

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
FACULTE DE MEDECINE LYON-SUD

Année 1979 - N° 107

RESULTATS
DE LA RESECTION ENDOSCOPIQUE DU COL VESICAL
DANS LE TRAITEMENT DES NEUROVESSIES ACQUISES
CHEZ L'HOMME.

(A propos de 89 observations).

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 22 Mars 1979

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Marc DAUBRICOURT

Interne des Hôpitaux de Lyon

né le 5 Août 1947

à BIZERTE (Tunisie)

29

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNAUD - LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE LYON-SUD

Lyon 1970 - N° 107



Digitized by the Internet Archive
in 2026

THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 20 Mars 1970

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Marc DAUBRICOURT

né le 5 Août 1947

né le 5 Août 1947

https://archive.org/details/IA41554218_0023

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
FACULTE DE MEDECINE LYON-SUD

Année 1979 - N° 107

RESULTATS
DE LA RESECTION ENDOSCOPIQUE DU COL VESICAL
DANS LE TRAITEMENT DES NEUROVESSIES ACQUISES
CHEZ L'HOMME.

(A propos de 89 observations).

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 22 Mars 1979

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Marc DAUBRICOURT

Interne des Hôpitaux de Lyon

né le 5 Août 1947

à BIZERTE (Tunisie)

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
FACULTE DE MEDECINE LYON-SUD

Année 1979 - N° 107

RÉSULTATS
DE LA RÉSECTION ENDOSCOPIQUE DU COL VÉSICAL
DANS LE TRAITEMENT DES NEUROVÉSIES ACQUISES
CHEZ L'HOMME.

(A propos de 23 observations).



THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 22 Mars 1979
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Marc DAUBRICOURT

Président des Juries de 1979

né le 2 Août 1947

à BIZERTE (Tunisie)

— UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I —

Président de l'Université	M. le Professeur D. GERMAIN
Vice Président	M. le Professeur E. ELBAZ
Deuxième Vice Président	M. E. OUDIN
Troisième Vice Président	Mlle A. ECHALLON
Secrétaire Général	M. RAMBAUD

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE :

Médecine : GRANGE BLANCHE	M. le Docteur B. SALLE (MCA)
ALEXIS CARREL	M. le Professeur R. MORNEX
SUD-OUEST	M. le Professeur J. NORMAND
LYON NORD	Directeur : M. le Docteur J.P. NEIDHARDT
	Directeur honoraire : M. le Professeur A. BERTOYE
Biologie Humaine	M. le Docteur J.P. REVILLARD (MCA)
Techniques de Réadaptation	M. le Docteur A. MORGON (MCA)
Sciences Pharmaceutiques	M. le Professeur BIZOLLON
Sciences Odontologiques	M. le Professeur R. VINCENT
Institut régional d'éducation physique et sportive ..	Président du conseil d'UER : M. le Professeur
	R. GUILLET,
	Directeur M. A. MILLON
Mathématiques	M. le Professeur E. COMBET
Physique	M. le Professeur J. DELMAU
Chimie et Biochimie	M. le Professeur J. HUET
Sciences de la Nature	M. le Professeur R. GINET
Sciences Physiologiques	Mlle le Professeur J.F. WORBE
Institut Universitaire et Technologie n°1	M. le Professeur B. POUYET
Institut Universitaire et Technologie n°2	M. J. GALLET (Directeur ENSAM)
Observatoire	M. M. MONNET (Astronome Adjoint)
Physique Nucléaire	M. le Professeur GUSAKOW
Mécanique	Mlle le Professeur G. COMPTE-BELLOT.



Examineurs de la Thèse :

Président : Monsieur le Professeur J. PERRIN

Assesseurs : Monsieur le Professeur J. BOURRET

Monsieur le Professeur agrégé J.P. ARCHIMBAUD

Monsieur le Professeur agrégé J.M. DUBERNARD

Membre invité : Monsieur le Professeur J. CHABAL

A MES PARENTS,

A DOMINIQUE,

A ERIC *et* GAELLE-ANNE,

A MA GRAND-MERE,

A MES BEAUX-PARENTS,

A MES FRERES ET SOEURS,

A MA FAMILLE,

A TOUS MES AMIS,

A NOTRE PRESIDENT DE THESE :

Monsieur le Professeur Jean PERRIN,

Au cours de deux semestres d'Internat, nous avons pu découvrir l'étendue de son expérience et la clarté de son enseignement.

Qu'il trouve ici tous nos remerciements pour avoir bien voulu présider ce jury de thèse, et l'expression de notre respectueuse gratitude.

A NOS JUGES :

Monsieur le Professeur J. BOURRET,

Les circonstances ne nous ont pas permis d'être son interne. Nous le remercions de nous avoir confié ces observations et d'avoir accepté de juger ce travail.

Monsieur le Professeur Agrégé J.P. ARCHIMBAUD,

Il nous a inspiré cette thèse et a su nous transmettre son intérêt pour l'urodynamique : Nous avons admiré son ouverture d'esprit, son enthousiasme pour les techniques nouvelles et sa grande expérience.

Nous lui exprimons toute notre reconnaissance et espérons que ce travail ne le décevra pas.

Monsieur le Professeur Agrégé J.M. DUBERNARD,

Sa puissance de travail, sa rigueur intellectuelle ont toujours suscité notre admiration.

Nous le remercions pour l'enseignement et les conseils qu'il nous a toujours prodigués et l'assurons de notre fidèle reconnaissance.

Monsieur le Professeur J. CHABAL

Au cours d'un semestre d'Internat, nous avons pu découvrir et apprécier l'étendue de ses connaissances, la rigueur de ses indications et sa minutie opératoire.

Il a bien voulu nous permettre de travailler à ses côtés. Nous lui exprimons toute notre fidèle gratitude et notre respectueuse reconnaissance.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX :

Externat :

- Monsieur le Professeur A. TRILLAT
- Monsieur le Professeur Agrégé H. DEJOUR
- Monsieur le Professeur A. MICHEL
- Monsieur le Professeur G. DESPIERRES
- Monsieur le Professeur A. VACHON
- Monsieur le Professeur Agrégé R. TETE
- Monsieur le Professeur M. PLAUCHU
- Monsieur le Professeur Agrégé R. LOIRE
- Monsieur le Professeur B. MULLER

Internat :

- Monsieur le Professeur L. MANSUY
- Monsieur le Professeur Agrégé G. FISCHER
- Monsieur le Professeur A. NOTTER
- Monsieur le Professeur LIARAS
- Monsieur le Professeur Agrégé NEIDHARDT
- Monsieur le Professeur M. JAUBERT de BEAUJEU
- Monsieur le Professeur Agrégé P. MOLLARD
- Monsieur le Professeur M. POUVET
- Monsieur le Professeur G. de MOURGUES
- Monsieur le Professeur Agrégé L. FISCHER
- Monsieur le Professeur J. PERRIN
- Monsieur le Professeur Agrégé J.P. ARCHIMBAUD
- Monsieur le Professeur Agrégé J.M. DUBERNARD
- Monsieur le Professeur P. MAILLET
- Monsieur le Professeur J. CHABAL
- Monsieur le Professeur J. DESCOTES

PLAN D'ETUDE

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE - LA JONCTION VESICO URETRALE : RAPPELS

- 1 . Anatomique de la jonction vésico urétrale
- 2 . Histologique
- 3 . Physiologique
- 4 . Données neuro anatomiques
- 5 . Pharmacologie
- 6 . Mise en jeu

DEUXIEME PARTIE - RAPPELS SUR LES DYSFONCTIONNEMENTS VESICO SPHINCTERIENS

- 1 . Etiologie
- 2 . Classification des neuro vessies - physiopathologie
- 3 . Bilan d'un dysfonctionnement vésico sphinctérien

TROISIEME PARTIE - MATERIEL ET METHODES

- . Etude analytique des cas cliniques

QUATRIEME PARTIE - RESULTATS

- . précoces et à long terme
- . en fonction des données étiologiques
- . en fonction des données cliniques
- . en fonction du type d'intervention
- . sur la continence
- . sur la fonction génitale
- . résultats histologiques

CINQUIEME PARTIE - DISCUSSIONS DE RESULTATS ET REVUE DE LA BIBLIOGRAPHIE

SIXIEME PARTIE - INDICATIONS

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

Ce travail étudie les résultats de la résection endo-métrale (R.E.U.) du col de la vessie chez 89 malades de sexe masculin, adulte, présentant un dysfonctionnement vésico sphinctérien d'origine neurologique, acquis, hospitalisés dans le service du Professeur J. BOURRET (Hôpital de rééducation fonctionnelle Henri Gabrielle - St GENIS-LAVAL) entre novembre 1969 et octobre 1977.

PREMIERE PARTIE

RAPPELS

SUR LA JONCTION VESICO-URETHRALE

1 .- ANATOMIE DE LA REGION VESICO URETHRALE

Le col vésical appartient à la région vésico-urethrale, qui a fait l'objet de nombreux travaux pour définir les différents éléments qui composaient le sphincter interne ; des études anatomiques ont découlé des conceptions opposées sur son rôle au cours de la miction et dans la continence :

- Ainsi, si pour KALISCHER 1900, DENNY-BROWN 1936, UHLENLUTH 1952, le sphincter interne constituait une véritable entité musculaire circulaire, séparée du reste de la musculature voisine ;
- pour WESSON 1920 puis MACREA 1926, il correspondait à des boucles issues des fibres musculaires du détrusor cravatant le col vésical,
- d'autres comme SCHER 1950, LAPIDES 1957, WOODBURNE 1960 ne voyaient aucun sphincter spécialisé mais le prolongement au niveau de l'urèthre de la musculature du détrusor.

Les microdissections de HUTCH et TANAGHO (1966) et les coupes histologiques sériées de GIL VERNET S (1966) permettent de décrire les structures anatomiques suivantes au niveau du bas fond vésical.

1 . AU NIVEAU DU DETRUSOR

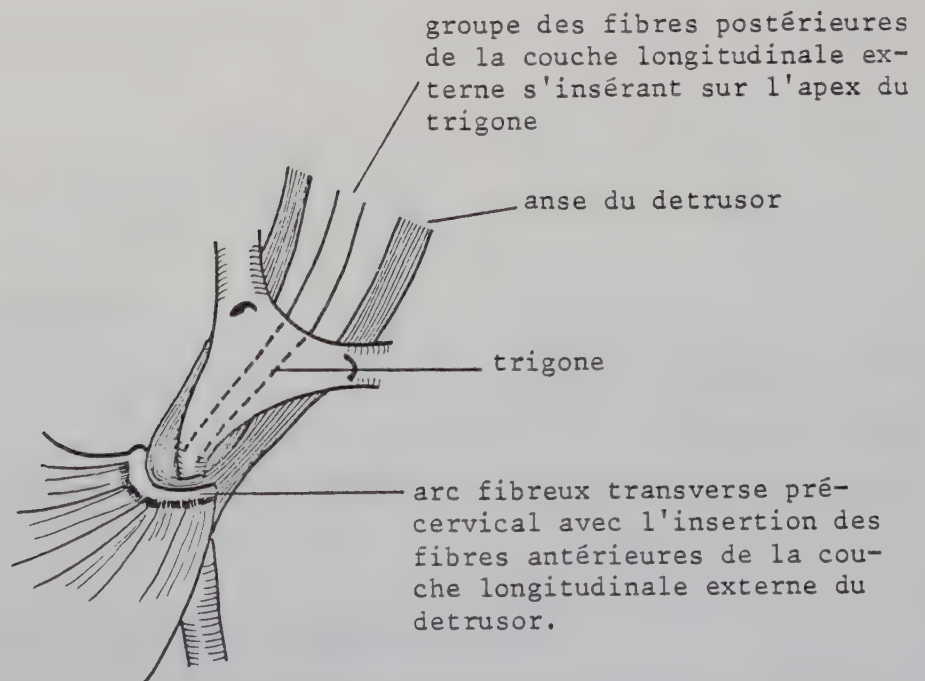
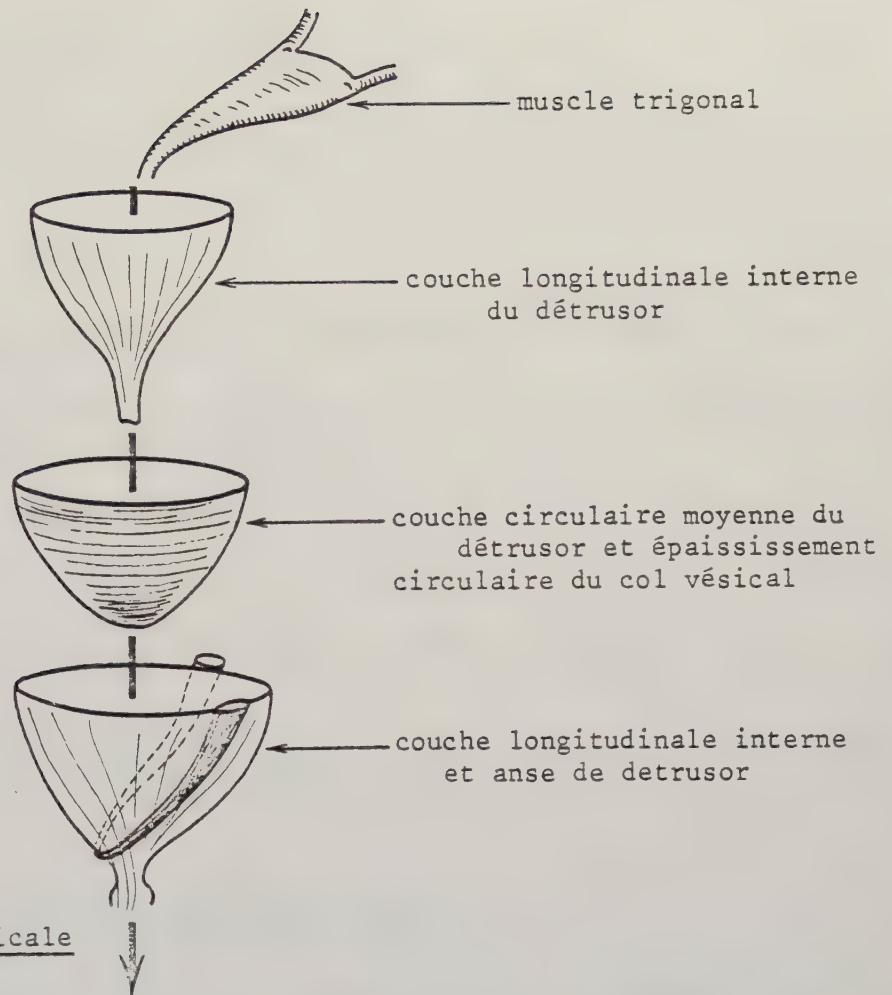
Il existe trois couches musculaires (schéma n° 1)

- la couche circulaire longitudinale interne :

- . située directement sous la muqueuse,
- . prend une disposition organisée de manière radiale à l'approche du col.
- . ses fibres convergent vers l'orifice uréthral et contractent à ce niveau des rapports avec le trigone superficiel (pour HUTCH, elle s'unissent aux bords latéraux et supérieur de celui-ci),
- . puis se prolongent à travers l'urèthre dont elles constituent la couche longitudinale interne.

- la couche circulaire moyenne :

- . s'arrête en ne dépassant pas le niveau du col ;
- . elle s'épaissit à son approche, surtout dans la région ventrale, grâce à une augmentation du nombre de fibres disposées de manière concentrique,
- . et réalise un arc de cercle ouvert en arrière sur le trigone profond et



non pas un anneau tel que HEISS l'avait décrit en 1915, ni au "fundus ring" d'UHLENLUTH en 1953.

- . Selon TANAGHO, les fibres ne contractent de rapports avec le trigône profond que dans la partie caudale, celles de la partie crâniale passent plus en profondeur.

- *la couche longitudinale externe :*

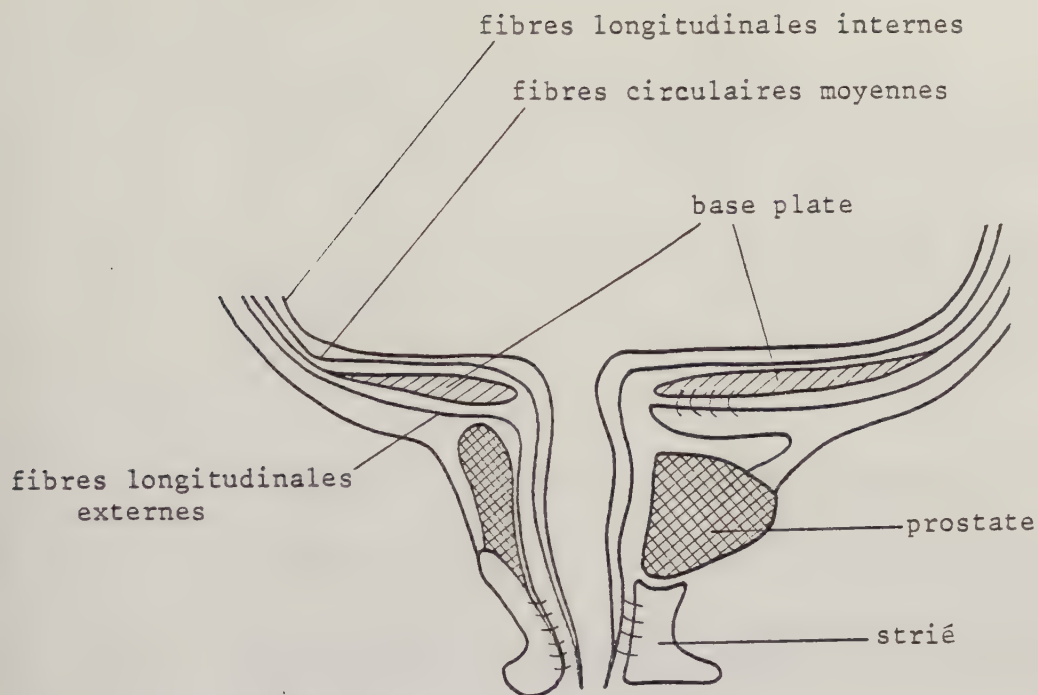
- . s'épaissit dans la région antéro postérieure de la vessie tout en ayant une disposition radiale ;
- . les fibres antérieures sont disposées, selon une bande verticale depuis le cortex jusqu'au niveau du col où elles s'insèrent sur l'arc fibreux transverse pré-cervical de GIL VERNET S.
- . le groupe des fibres postérieures forment un large muscle plus épais que dans la région antérieure, qui s'insère uniquement au niveau de la surface postérieure de l'apex du trigone profond ;
- . les fibres latérales se rejoignent en avant pour former l'anse du destrusor décrite par HEISS, s'insérant sur l'arc transverse pré-cervical (schéma n° 2) ;
- . pour TANAGHO, de nombreuses boucles existent autour de l'urètre, qui émanent de la couche longitudinale externe.

2 . AU NIVEAU DU TRIGONE, OU MUSCLE TRIGONAL

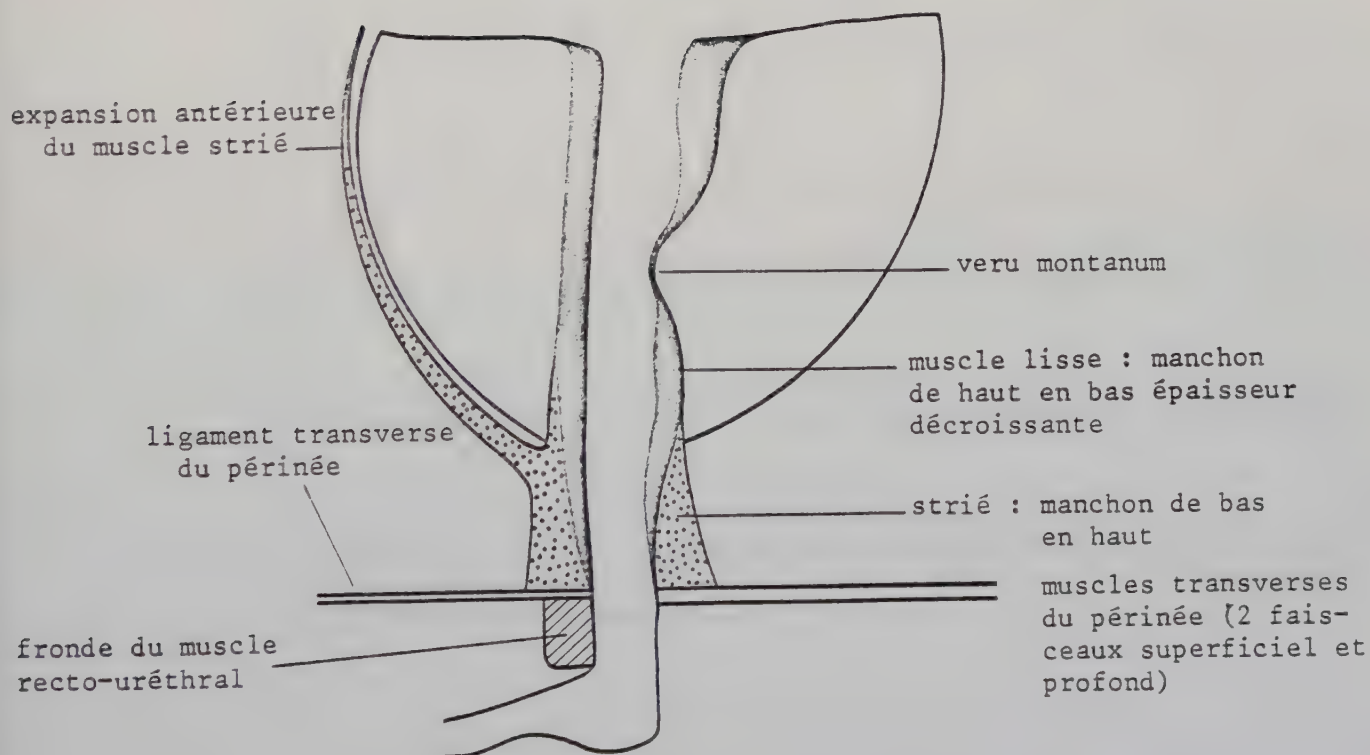
- . d'origine mésoblastique, il est constitué par le prolongement des fibres de la gaine de Waldeyer (TANAGHO, 1963) et comprend :
 - . le trigone superficiel, issu des fibres musculaires uréthrales,
 - . qui est une structure mince, triangulaire, limitée par les deux orifices urétéraux et l'orifice urétral et qui forme le muscle de BELL sur les bords et la barre de MERCIER à la partie supérieure.
 - . il repose sur le trigone profond auquel il adhère, ainsi qu'à la muqueuse plus difficilement clivable à ce niveau.
 - . il traverse le col vésical pour se terminer au niveau de la crista urethralis.
 - . le trigone profond
 - . structure épaisse, reposant sur la couche longitudinale externe, de forme triangulaire, sous le trigone superficiel.
 - . nous avons vu ses rapports avec la couche circulaire moyenne.
 - . il franchit le col et constitue le mur postérieur de l'urètre.

3 . AU NIVEAU DE L'URETRE : (schéma n° 3 et 4)

- . la couche musculaire longitudinale interne se poursuit le long de l'urètre, certaines fibres allant jusqu'à l'urètre distal. Elle contracte des rapports avec les fibres musculaires de la prostate.



Carrefour vésico-urétral (schéma n° 3)
selon HUTCH



Sphincter strié : ensemble de musculature striée entourant l'urètre terminal (schéma n° 4)
selon GRASSET

- . Il n'existe pas de fibres circulaires au niveau de l'urètre mais une disposition oblique, spiroïde des fibres de la couche longitudinale externe d'épaisseur décroissante au fur et à mesure que l'on s'éloigne du col.
- . ces deux couches enveloppant véritablement la prostate dans leur doublement et constituant pour certains (TURNER - WARWICK, 1973) un véritable sphincter lisse urétral situé entre le sphincter lisse vésical et le sphincter strié de l'urèthre.

4 . LE SPHINCTER STRIE DE L'URETHRE (schéma n° 4)

- . dépendance du muscle transverse profond du périnée
- . constitué d'un anneau complet entourant l'urètre au bec prostatique et d'une nappe musculaire étendue sur les faces antérieures et latérales de la prostate.
- . l'existence d'une expansion du strié au niveau de la lèvre antérieure du col a été affirmée par plusieurs auteurs (WESSON 1920 - ELLIOTT 1972 - LONGWARTHY 1940 - BORS en 1951 retrouvaient des fibres musculaires striées sur 19 des 21 malades ayant eu une résection de la lèvre antérieure. GIL VERNET S. 1968 démontra une extension crâniale du muscle strié ; BRADLEY et TIMM 1976, enregistrent une activité musculaire au niveau du col. YALLA 1977 retrouve dans 71 % des cas une composante fonctionnelle du muscle strié au niveau de l'urètre prostatique supra montanal. Par contre, s'opposent à cette existence les observations de CLEGG 1957 ; et TANAGHO ne retrouve qu'un faible contingent chez 3 malades sur 12 avec coupes sériées histologiques). Il semble donc qu'un contingent de fibres striées puisse s'étendre à la lèvre antérieure et dépasser l'apex prostatique dans une proportion variable.

Au terme de ce rappel anatomique, il faut insister sur :

- la double origine embryologique : trigone d'origine mésoblastique et détrusor provenant de l'endoblaste et ses conséquences sur l'innervation
- la notion de région vésico urétrale sans véritable sphincter lisse anatomique bien que ce terme soit pratique pour définir le fonctionnement
- l'existence de ce que HUTCH a nommé la "base plate" ou assiette basale qui correspond à l'arc de cercle de fibres musculaires circulaires en avant et au trigone en arrière et dont le rôle dans le déclenchement de la miction est fondamental.

2 - RAPPEL HISTOLOGIQUE

Les différentes structures rencontrées, telles qu'on les observe chez l'homme comportent une muqueuse, son chorion et la musculature sous-jacente.

1 . LA MUQUEUSE :

- est revêtue comme l'ensemble des voies urinaires, par un épithélium transitionnel : l'urothélium. Celui-ci est stratifié et apparaît en microscopie optique, constitué par, en profondeur des cellules basales soit fusiformes soit cubiques de petite taille. Les cellules de la couche moyenne sont plus volumineuses que les précédentes et adoptent une morphologie en "raquette". Les cellules de la couche superficielle encore plus volumineuses sont cubiques ou aplaties.
- l'épithélium muqueux présente une morphologie variable en fonction du degré de distension ou de réplétion de la lumière uréthrale. Lorsque celle-ci est distendue, il ne comporte que 2 à 3 couches cellulaires. En réplétion il en compte cinq à dix.
- l'examen ultra structural de la muqueuse montre que tous les éléments cellulaires sont largement interdigités et pourvus de rares dispositifs fonctionnels ou desmosomes. Leur cytoplasme renferme des tonofilaments, quelques ribosomes libres, quelques granules de glycogène et un appareil de GOLGI plus ou moins important. La couche cellulaire superficielle de l'urothélium est caractérisée en surface, par la présence d'un dispositif membranaire très particulier de 120 angströms d'épaisseur, composé de trois couches.

Ce revêtement membranaire de surface réalise des invagination profondes intra-cellulaires apparaissant sous forme de canaux intra cytoplasmiques lorsque la lumière est vide. Ce dispositif particulier se constituerait au niveau de l'appareil de GOLGI de cellules urothéliales superficielles, en particulier, à partir de vésicules oblongues qui chemineraient du GOLGI jusqu'à la zone superficielle de la cellule pour être incorporées dans la membrane (KOSS, 1969).

Chez l'adulte normal, l'épithélium des voies urinaires garde, du fait de son origine embryologique, la possibilité d'adopter, outre le morphologie urothéliale décrite ci-dessus, celle d'une muqueuse malpighienne, voire même celle d'un épithélium glandulaire mucosécrétant. L'urothélium peut, en particulier lors de phénomènes inflammatoires chroniques subir une transformation malpighienne métaplasique.

2 . LA SOUS-MUQUEUSE :

- séparée du revêtement épithélial muqueux par une basale qui n'est bien visible qu'en microscopie électronique.
- elle est constituée par du tissu fibrocytaire et collagène grêle, et contient pour certaines de nombreuses fibres élastiques.
- elle est parcourue par un réseau capillaire riche. Les capillaires de la sous-muqueuse édentent volontiers la membrane basale et refoulent parfois même, les couches basales épithéliales.

3 . LA MUSCULEUSE :

- constituée par du muscle lisse ; elle est strictement identique à celle du stroma prostatique chez l'homme.
- il existerait pour certains auteurs au niveau de la partie crâniale de l'urèthre prostatique, quelques faisceaux de muscles striés, expansion du sphincter strié.

3 - PHYSIOLOGIE DE LA JONCTION VESICO-URETHRALE

Sa fonction doit être envisagée au cours des différentes phases de la miction ou pendant l'éjaculation.

A - LA JONCTION VESICO-URETHRALE : SPHINCTER URINAIRE

La miction (RISK 1960) peut se décomposer en plusieurs moments :

1 . LE REMPLISSAGE VESICAL ET LA CONTINENCE

- pendant le remplissage, la pression vésicale reste relativement stable. C'est la tension de la paroi qui s'élève (lois de LAPLACE $P = 2 \times T/2$). Seules la diminution du rayon de la sphère ou l'augmentation de la tension pariétale (c'est-à-dire la contraction du détrusor) peuvent augmenter la pression vésicale. La perte des propriétés d'élasticité (ou diminution du taux du collagène) ou l'augmentation de la pression abdominale peuvent modifier ce schéma.
- au niveau du "sphincter interne", le rôle essentiel est joué par la double boucle :

. boucle supérieure des fibres circulaires depuis la "base plate",

qui par leur tonus force l'apex du trigone à se maintenir dans l'anse du détrusor qui

- . constitue la boucle inférieure depuis la couche longitudinale externe. Au fur et à mesure du remplissage, sa mise en tension la plaque contre l'apex du détrusor et réduit l'orifice cervical.
- . ainsi se trouve maintenu l'angle uréthro-vésical postérieur de JEFFCOATE critère radiologique de bonne continence.

2 . LE DECLenchement DE LA MICTION :

- le premier besoin apparaît vers 300 cc, et pressant à 450 cc. Au delà, il est douloureux.
- l'ouverture du col est un phénomène harmonieux, où chaque structure anatomique précédemment décrite, aide l'autre mais accomplit en même temps sa fonction spécifique propre, pour transformer l'assiette basale en un entonnoir mictionnel.
- pour TANAGHO (1963) le déclenchement de la miction serait dû à une contraction mictionnelle du trigone sous dépendance sympathique, qui se désengage du détrusor.
- il est aidé par les fibres de la couche musculaire interne qui par leurs contractions ouvrent l'orifice cervical.
- la contraction de la couche musculaire longitudinale externe amarrée à l'apex du trigone, accentué le désengagement et agrandit l'orifice cervical.
- les fibres musculaires circulaires ne sont plus disposées dans le plan de la "base plate" mais, attirées passivement par les autres structures, formant l'entonnoir mictionnel.
- les fibres longitudinales de l'urètre contribuent par leurs contractions à abaisser la base plate qui bascule comme une trappe.

3 . LA SYSTOLE VESICALE :

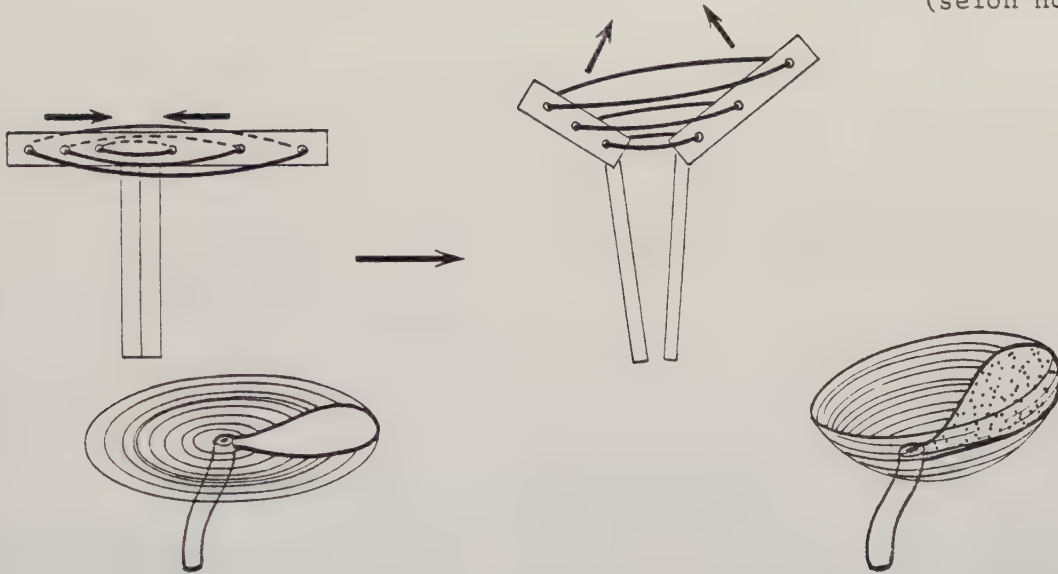
- contraction en masse du détrusor, les fibres longitudinales se raccourcissent en se contractant et maintiennent l'entonnoir mictionnel cervico-urétral.
- l'angle vésico-urétral antérieur garde une valeur constante (entre 105 et 120°).
- relâchement du périnée, et disparition de l'activité électrique du strié pendant la miction.

Position horizontale de l'assiette basale
le sphincter externe est fermé

schéma n° 5

Formation progressive de l'en-
tonnoir mictionnel complétée
par la contraction des fibres
circulaires

(selon HUTCH)



coupe longitudinale
interne

base plate

position basale

fibres
postérieures
de la couche
longitudinale
externe

Rôle de la con-
traction des fibres
de la couche longitu-
dinale interne.
Synergie avec la contrac-
tion du trigone, dont la
bascule est provoquée
par les fibres postérieures
de la couche longitudinale
externe

(selon HUTCH)

Schéma n° 6

4 . LE CONTROLE VOLONTAIRE :

- dépend de la contraction volontaire du strié et des muscles du périnée.
- associé à un relâchement reflexe pour certains du detrusor avec fermeture lente du col.

5 . LE DISPOSITIF ANTI-REFLUX :

- est assuré par plusieurs mécanismes (TANAGHO)
 - . la gaine de WALDEYER)
 - . l'obliquité du trajet de l'uretère intra mural et sa verticalisation pendant la systole et la diastole.
 - . la continuité anatomique urétéro trigonale et la décussation autour du méat.
 - . le repli muqueux.

B - LE SPHINCTER LISSE SPHINCTER GENITAL :

- avant l'éjaculation, il existe une fermeture du col vésical, sous dépendance du système nerveux autonome (ortho sympathique par les nerfs érecteurs) indépendante de la volonté, qui prévient le reflux du sperme à l'intérieur de la vessie.
- pendant l'éjaculation sa fermeture permet la création d'une "chambre d'explosion" dans l'urètre postérieur, associée à des mouvements de systole et de diastole du sphincter striée sous la dépendance du système nerveux autonome.

4 - L'INNERVATION DU SYSTEME VESICO-SPHINCTERIE

Le fonctionnement vésico sphinctérien normal met en jeu des structures appartenant :

- . à la vie végétative (detrusor, trigone, sphincter lisse)
- . à la vie de relation (sphincter strié).

aboutissant à la miction, phénomène réflexe assuré par les centres médullaires, mais dont le contrôle volontaire est exercé par des centres supra médullaires étalés du bulbe au cortex.

Cette innervation est droite et gauche, de manière certaine jusqu'au

niveau médullaire. Il existe de nombreuses innervations réciproques.

Nous décrirons :

- les structures nerveuses de l'étage inférieur : réflexe de miction.
- les voies nerveuses d'association
- les structures et centres nerveux de l'étage supérieur.

I - L'ETAGE INFERIEUR REFLEXE DE LA MICTION :

Il est constitué par :

- le système neuro végétatif : sympathique et parasympathique.
- le système cérébro-spinal ou somatique de la vie de relation.

A - LES VOIES AFFERENTES OU MOTRICES

1 . LES VOIES ORTHOSYMPATHIQUES : schéma n° 7

1/ Le système sympathique lombaire périphérique

- le corps cellulaire du neurone ganglionnaire
 - . est situé dans le tractus intermedio lateralis au niveau du D XI - L₂, ce qui correspond aux corps vertébraux de D₉ - D₁₁, formant le centre vésico moteur dorso lombaire.
 - . puis par leurs cylindraxes myélinisés empruntent :
 - les racines antérieures
 - puis les branches extérieures des nerfs rachidiens
 - les rameaux communicants blancs
 - se dirigent vers les ganglions latéro-vertébraux de la chaîne sympathique lombo pelvienne (L₂ - L₃ - L₄) où ils font synapse avec
- les corps cellulaires des neurones post ganglionnaires qui par leur cylindraxe démyélinisés constituent :
 - les rameaux communicants gris : (contingent) sympathique des nerfs rachidiens
 - les branches sympathiques vasculaires
 - les branches sympathiques viscérales

se réunissant sous la division aortique pour former le nerf pré sacré ou plexus hypogastrique supérieur qui se divise en deux nerfs hypogastriques droit et gauche, abordant le plexus hypogastrique infé-

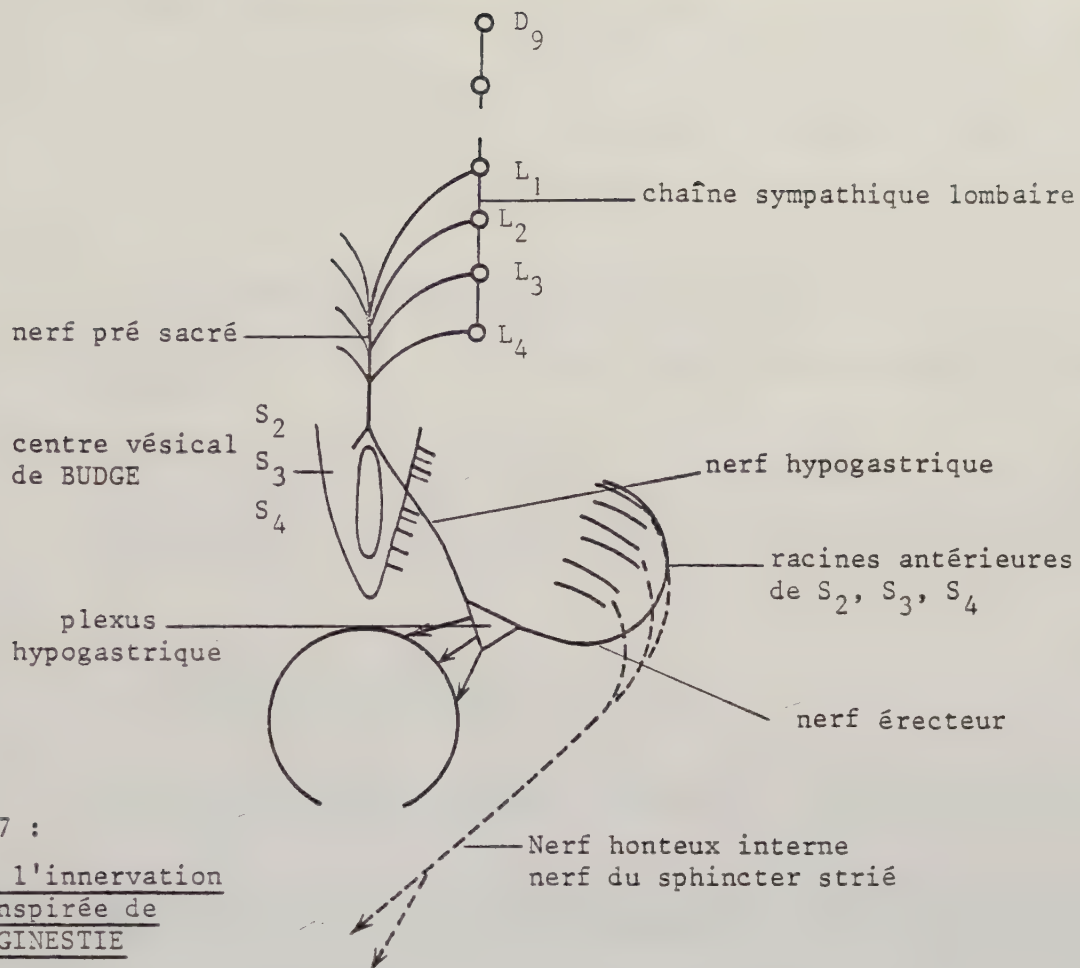


Schéma n° 7 :

Origine de l'innervation
vésicale inspirée de
RICHER et GINESTIE

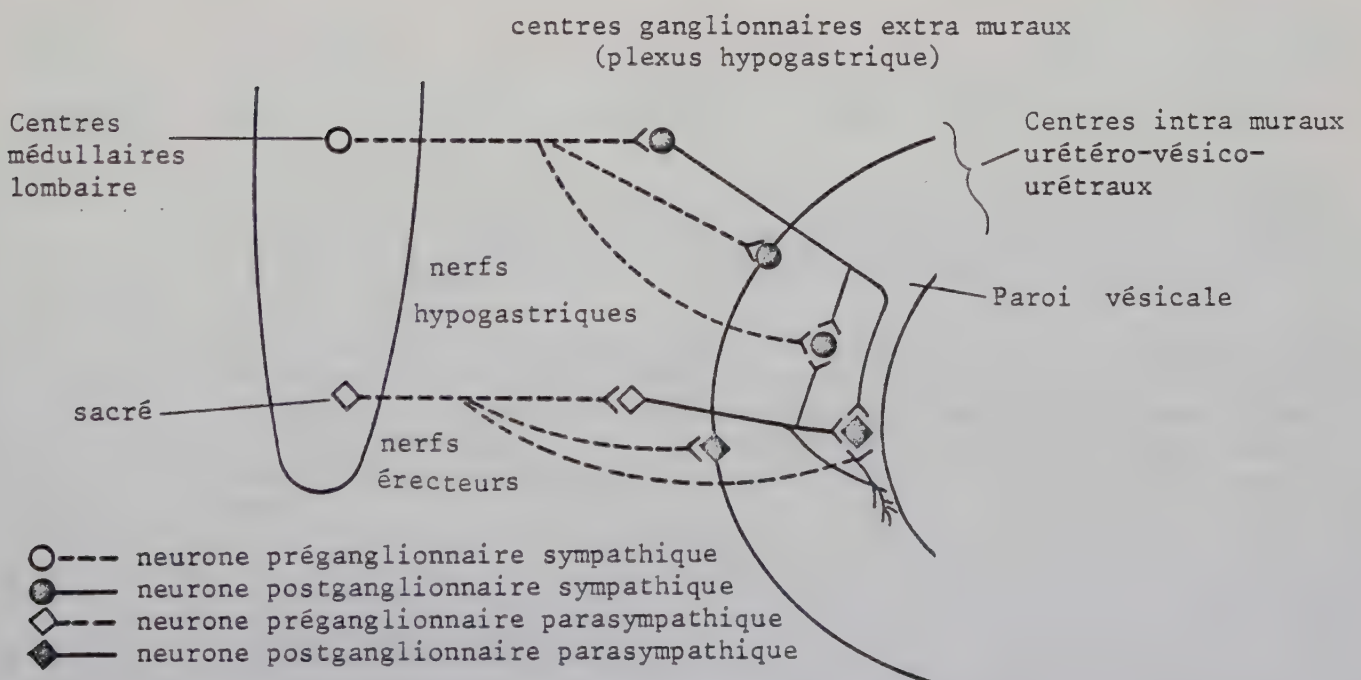


Schéma n° 8 - Théorie des "neurones courts" avec synapse post ganglion-
naires selon ELBADAWI et SCHENK - Relations entre système
para- et orthosympathique.

rieur et se terminant dans les plexus viscéraux ou intra-pariétaux

- . du rectum
- . des uretères
- . de la vessie (en particulier trigone et col)
- . de la prostate
- . des voies spermatiques.

2/ Le système sympathique sacré périphérique

- constitué par 3 ou 4 ganglions formant la chaîne latéro vertébrale sacrée
- par les rameaux communicants gris qui rejoignent les nerfs honteux internes contribuant à la double innervation somatique et végétative du sphincter strié urétral en accord avec les travaux d'ELBADAWI et SCHENK conceptions discutées par GIL VERNET S.

2 . LE SYSTEME PARA SYMPATHIQUE SACRE

- les corps cellulaires des neurones préganglionnaires forment le centre sacré vésico moteur de BUDGE. (segments S2, S3, S4 correspondant à L1, L2).

par les 2^e, 3^e et 4^e nerfs sacrés formant les nerfs érecteurs d'ECKARDT et au niveau du plexus hypogastrique font synapse avec :

- le corps cellulaire du neurone post ganglionnaire dont les cylindraxes démyélinisés forment les nerfs vésicaux se distribuant au detrusor et à l'urètre postérieur.

Ainsi, au niveau de la jonction vésico urétrale, l'innervation post ganglionnaire se réalise au niveau de ganglions pelvi viscéraux mais également intramuraux réalisant des relais courts (ELBADAWI 74). Les neuroplexus sous muqueux de la base vésicale ont des rapports étroits avec les neuroplexus prostatiques de l'urètre (en particulier sympathique). Ces données sont essentielles comme bases morphologiques pour interpréter : (schéma n° 8) :

- le fonctionnement sub normal d'une vessie privée de ces connections extrinsèques grâce au fait que les voies sympathiques et para sympathiques sont intégrées au niveau ganglionnaire dans la régulation de la musculature vésicale (NERGARDH 74 - FLETCHER et BRADLEY 1978).
- la richesse en terminaisons cholinergiques (système para sympathique) au niveau du col chez l'homme en neuro histochimie (GOSLING 1977) s'opposant à la richesse en sites alpha adrénergiques découverts en clinique (STOCKAMP 1972)) pouvant être interprété comme une action des fibres sympathiques sur les corps cellulaires para sympathiques.

3 . LES FIBRES SOMATIQUES

- le corps cellulaire du motoneurone périphérique est situé dans les

cornes antérieures de la moelle épinière sacrée (segments S₂, S₃, S₄)

- puis par les nerfs sacrés formant le plexus honteux puis les nerfs honteux internes (NHI)

- il se termine en trois branches :

- . nerf basal de la verge
- . nerf périnéal profond destiné
 - . au transverse superficiel
 - . ischio et bulbo-caverneux
 - . partie antérieure du sphincter anal
- . nerf périnéal superficiel

et innerve le sphincter strié de l'urèthre pour BORS, EMMETT, ELBA-DAWI, alors que GIL VERNET S. n'a pas retrouvé, sur une grande série de coupes, de fibres des NHI gagnant le sphincter strié.

B - LES VOIES DE LA SENSIBILITE (voir efferentes)

- Elles suivent les mêmes voies que celles de la motricité.

- . les corps cellulaires sont situés dans les ganglions spinaux des racines postérieures
- . les influx proprioceptifs et exteroceptifs sont véhiculés par des nerfs mixtes :
 - . les nerfs érecteurs (parasymphiques)
 - . les nerfs hypogastriques, présacrés (sympathiques)
 - . les nerfs honteux internes (somatiques)

- En pratique :

- . la sensibilité extéroceptive à la douleur de la muqueuse vésicale est véhiculée par la sympathique jusqu'à la moelle en D₁₁ - L₁.
- . les fibres somatiques assument la sensation de l'urèthre (le passage de la sonde et les besoins imminents).
- . la proprioceptivité de la vessie, du col et de l'urèthre est conduite par les fibres sympathiques, para sympathiques et somatiques.
- . le sympathique assure la sensibilité du péritoine vésical et donc du besoin vague par plénitude vésicale malgré une section de D₉.
- . les phénomènes d'hyper réflexivité autonome par réponse exagérée du système sympathique aux stimulations viscérales, surtout au dessus de D₆.

II - LES VOIES D'ASSOCIATION :

- au niveau médullaire :

- . les voies motrices bilatérales
 - . un faisceau principal dans les cordons antéro-latéraux.
 - . un faisceau accessoire dans la portion intermedio-latérale.
- . les voies sensibles empruntent :
 - . les cordons postérieurs pour l'urètre postérieur.
 - . les faisceaux spinothalamiques pour la sensibilité nociceptive.
- au niveau encéphalique :
 - . les voies motrices utilisent la voie pyramidale et les voies extrapyramidales avec un relais hypothalamique
 - . les voies sensibles suivent les voies lemniscales et extra lemniscales jusqu'au thalamus où elles se projettent sur les aires corticales.

III - LES STRUCTURES ET CENTRES NERVEUX DE L'ETAGE SUPERIEUR :

1. Au niveau du tronc cérébral :

Il faut souligner le rôle essentiel de la substance réticulée. Plusieurs centres vésico constricteurs et vésico relaxants pairs ou impairs s'étagent :

- au niveau du bulbe : réticulée dorso-latérale et dorso-médiane
- de la protubérance
- du mésencéphale : tubercules quadrijumeaux supérieur et inférieur.

Une balance s'établit entre les centres facilitateurs inhibiteurs d'un même étage d'une part et entre les centres vésico moteurs aux différents étages grâce à une importante innervation réciproque (TANG 1959, KURV)

2. des centres cérébraux :

De nombreux loçi ont été étudiés et l'organisation est complexe et intéressante :

- . le cerveau végétatif
 - . lobe
 - . circonvolution de l'hippocampe
 - . corps calleux
- . l'hypothalamus qui joue un rôle essentiel
- . le système extrapyramidal
- . le cervelet
- . de relais corticaux : les aires corticales de contrôle de la miction

(aire 8/9 de BRODMAN = aire facilitatrice, aire 6 de BRODMAN = aire inhibitrice ; partie centrale et supérieure du lobe frontal, lobule para central).

Il semble que le cortex jouerait un rôle inhibiteur sur la miction (TANG 1956) ; certains auteurs rassemblent les centres supra médullaires sous corticaux dans un concept physiologique de C.E.S. (Central Excitatory State) dont le potentiel d'excitation serait la résultante des activités des centres sous corticaux et médullaires (YEATES, ABRAMSON 1974).

- en dessous d'un certain niveau d'activité : il y a inhibition inconsciente du besoin d'uriner
- au dessus d'un certain seuil d'activité, il y a transmission aux aires corticales : le besoin devient conscient
- le C.E.S. se décharge comme un condensateur et déclenche la miction.

Ainsi, les différentes structures nécessaires au fonctionnement vésico-sphinctérien ont été envisagées, selon une analyse schématique qui correspond mal à la réalité clinique et aux données récentes de la neuro histochimie, la neuro pharmacologie et de la neuro physiologie.

5 - L'INNERVATION VESICO SPHINCTERIEENNE SELON LES DONNEES DE L'HISTOCHIMIE ET DE LA PHARMACODYNAMIE

Les terminaisons des fibres nerveuses afférentes ou efférentes au niveau vésico sphinctérien ont fait l'objet d'un grand nombre d'études et de publications chez l'animal et chez l'homme. Dans un article récent faisant la synthèse de l'expérimentation animale (avec 150 références bibliographiques), FLETCHER et BRADLEY (1978) définissent une topographie des neuro-médiateurs et par là-même des récepteurs (un récepteur est une structure cellulaire spécialisée qui réagit de façon spécifique à un médiateur ou à un agent pharmacologique), au niveau de la vessie du col et de l'urètre d'une part et selon la paroi vésicale d'autre part.

La vessie est innervée par des fibres à transmission cholinergiques et adrénérgiques.

1 . LES FIBRES CHOLINERGIQUES (les récepteurs cholinergiques)

- se répartissent de manière uniforme dans la vessie et l'urètre mais en moins grande densité dans l'urètre (EK, 1977)
- sont responsables de la contraction du detrusor
- interviennent peu dans la fonction du sphincter urétral et dans la pression intra urétrale.
- sont situées dans la couche musculaire du corps de la vessie.

- sont absents du trigone mais présents dans la région antéro latérale (CAINE 1975) et dans la capsule prostatique.

2 . LES RECEPTEURS ADRENERGIQUES

- Depuis AHLQUIST (1948) sont séparés en :
 - . α récepteur entraînant une contraction du muscle lisse.
 - . β récepteur au contraire une inhibition.
Les effets de l'isoprénaline ont permis de distinguer les effets
- β_1 et β_2 .
- Les travaux chez l'homme (AWAD 1974, NERGARDH 1972, CAINE 1975, EK 1977, CAINE 1977, GOSLING 1977, AWAD 1978) ont mis en évidence :
 - . les β récepteurs prédominants au niveau du dôme vésical
 - . les α récepteurs au niveau de la base et du col vésical.
 - . au niveau de l'urèthre α et β sont présents avec prédominance de l'activité α (EK 1977)
 - . la présence d' α récepteurs au niveau de la capsule prostatique, devient très forte au niveau du trigone pour être variable dans la région antéro latérale du col (CAINE 1975).
- Ces données topographiques et pharmacodynamiques sont à compléter par :
 - . l'existence de neurones adrénérergiques faisant synapse sur des neurones cholinergiques (ELBADAWI 1974)
 - . de preuves électro-physiologiques d'inhibition et de transmission ganglionnaire parasympathique pour les fibres post-ganglionnaires sympathiques,

expliquant la discordance entre la pauvreté en terminaisons adrénérergiques retrouvées au niveau du col (GOSLING 1977) et la richesse en effet α en clinique et en pharmacodynamie à ce niveau

 - . d'autres récepteurs sont dénombrés :
 - . récepteurs H_1 au niveau muscle lisse vésico urétral plus marqués au niveau detrusor KHANNA (1977)
 - . récepteurs oestrogéniques
 - . récepteurs dopaminergiques

6 - PHARMACO PHYSIOLOGIE

Les neuro médiateurs et leurs actions sur le système vésico sphinctérien ont ouvert un vaste champ d'investigations à la pharmacologie avec expéri-

PARASYMPATHICO- MIMETIQUES	- Acétylcholine - Esters de choline synthétiques et dérivés - Alcaloïdes cholinomimétiques et certains produits synthétiques apparentes.	Contraction du détrusor	. URECHOLINE (Bétaméthol Chlo-ride) . HORMOCHOLINE
PARASYMPATHICO- LYTIQUES	- Atropine - IMIPRAMINE - TRALINE - Ganglioplégiques - Hydramitrazine (MELADRAZINE)	inhibent les con- tractions du détrusor	. PROBANTHINE (probanthéline) . ULIX (méthyl Sulfate de N méthyl trioscine) . TOFRANIL . TRALINE
SYMPATHICOMIME- TIQUES	- Néosynéphine - Ephédrine - Dopamine - Phényl propanolamine	augmente la pression intra urétrale - contraction du col	. ORNADE
	- Imipramine - Isoprenaline	relâchement du detru- sor	. ISUPREL
	- Adrénaline - Noradrénaline	action α + β	
SYMPATHICOLYTI- QUES	- Phentolamine - Phénoxybenzamine	relâchement du col et + pression urétrale	. REGITINE . DIBENZYLLINE
	- Propanolol - Dihydroergotamine	contraction detrusor action α + β	. AVLOCARDYL
SPASMOLYTIQUES		myorelaxant	. LIORESAL . DITROPAN . VALIUM (Diazepam)

Pharmacophysiologie des principaux neuro médiateurs

mentations animales ; depuis quelques années des applications chez l'homme ont été proposées.

Dans le tableau suivant, nous précisons la pharmacologie des principaux neuro médiateurs, et nous allons envisager les thérapeutiques actuellement employées dans les troubles mictionnels en insistant sur les dysfonctionnements vésico-sphinctériens d'origine neurologique.

1 . LES ETATS DYSURIQUES :

- en cas d'atonie du detrusor :

. cholinomimétiques :

- NORMOCHOLINE (non commercialisé)
- URECHOLINE* : 10,50 mg per os avec un intervalle de 3 heures entre chaque prise.
(chlorure de Bétanéchol)
- ou SC 5,10 mg toutes les 4-6 heures
- MECHOLYL* (chlorure de méthylcholine)
per os : 0,2 - 0,4 mg toutes les 4-6 heures
- ou SC 10,20 mg toutes les 4-6 heures.

. des inhibiteurs de la choline esterase

- PROSTIGMINE* : 0,25 à 1 mg SC
- ESERINE*
- MYTELASE* : 3 à 10 cps/j.

- avec dyssinergie vésico sphinctérienne :

- DANTROLENE* : 4 à 6 cps/j. (Dantrolène sodium)
- α bloquants type PHENOXYBENZAMINE
DIBENZYLLINE* : 1 à 3 cps/j.
associé à un myorelaxant type VALIUM* ou LIORESAL* à doses progressives jusqu'à 4 cps/j.

- par obstructions fonctionnelles

- NORMOCHOLINE*
- URECHOLINE*
- DIBENZYLLINE* : 1 à 3 cps éventuellement associées aux derniers composés (KHANNA 1976).

2 . LES PERTES D'URINES

- L'incontinence d'effort :

- EPHEDRINE Houdé 10 mg : 2 à 4 cps/j.

teurs dont le point de départ est l'appareil vésico sphinctérien.

- les mécanorécepteurs sensibles à l'étirement et à la distension sont mis en jeu par le remplissage vésical.
- les trains d'influx gagnent le centre vésico moteur principal, c'est-à-dire parasympathique sacré et accessoirement le centre accessoire sympathique dorsal bas.
- qui commandent la contraction du trigone puis du detrusor et en même temps le relâchement du sphincter strié : la miction s'effectue.

Le réflexe vésico moteur médullaire est contrôlé pour pouvoir permettre le remplissage vésical.

- Il existe une inhibition par les centres corticaux et sous corticaux
 - d'abord inconsciente
 - puis consciente avec différentes sensations de besoins selon la voie afférente
- mais aussi une inhibition médullaire ou vésicale mal connue.
- le contrôle volontaire étant exercé par le cortex cérébral ; le déclenchement de la miction par raison ou par besoin.

2 . LA THEORIE DES DOUZE REFLEXES DE MAHONY :

Récemment une équipe de neurophysiologistes avec MAHONY (1977) a proposé une théorie de douze réflexes régulant le cycle continence-miction. Pour chaque réflexe sont étudiés :

- l'origine
- le relais
- la voie afférente,

mais également :

- l'effet régulateur ou démultiplicateur
- le réflexe antagoniste
- la mise en évidence par les techniques urodynamiques
- l'incidence en pathologie qui peut être suspectée.

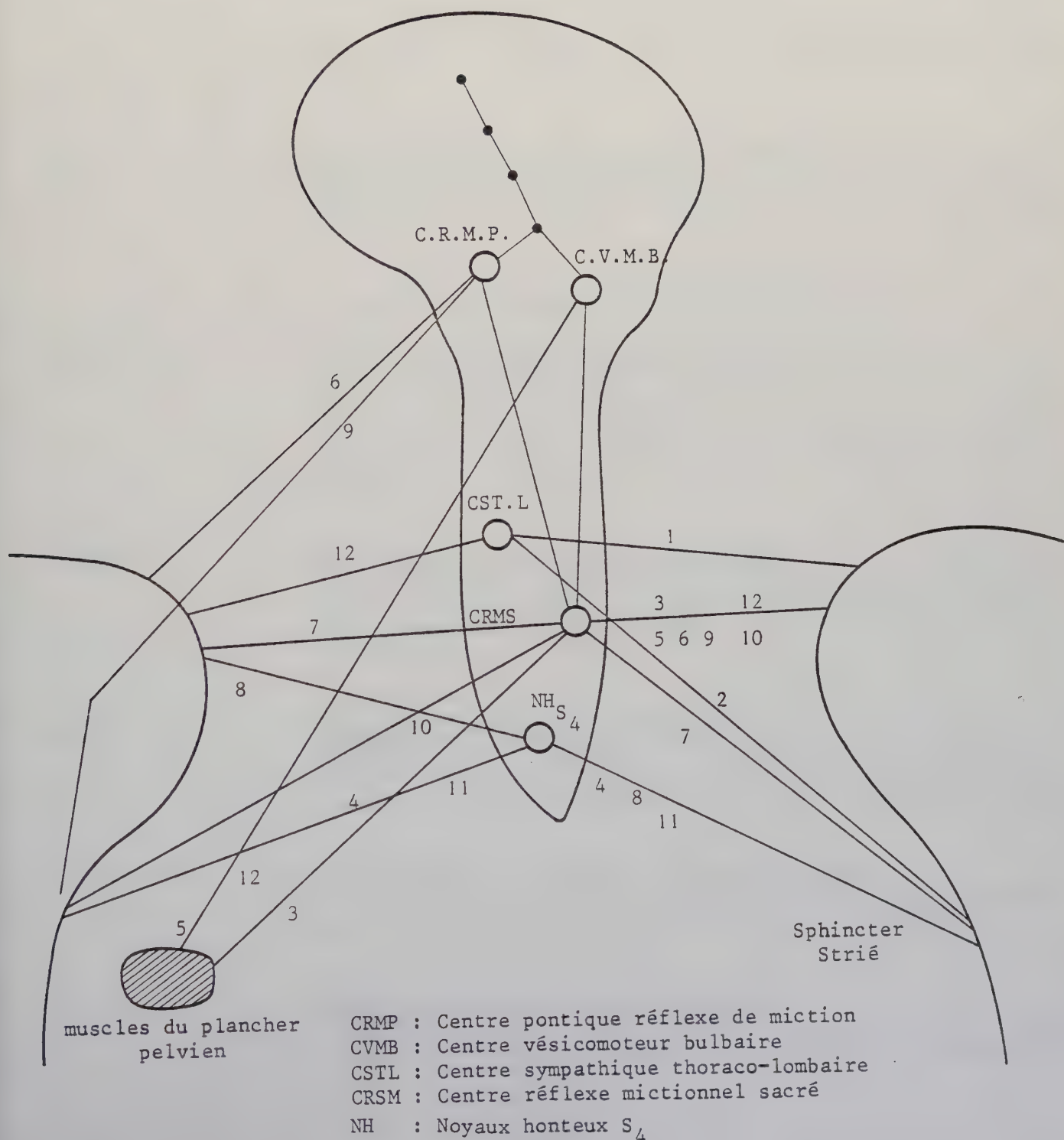
Ces réflexes peuvent être classés en deux catégories et seront décrits succinctement :

- ceux qui assurent la continence (I à IV et XII)

Réflexe I : réflexe sympathique d'inhibition du detrusor
(réflexe démultiplicateur et intermittent favorisant le remplissage de la vessie sans à-coups de pression). Antagoniste : VI.

LES DOUZE REFLEXES selon MAHONY

- | | |
|--|---|
| I réflexe sympathique inhibiteur du detrusor | VII réflexe inhibiteur detrusor-urètre |
| II réflexe sympathique de constriction du sphincter lisse. | VIII réflexe inhibiteur detrusor-sphincter |
| III réflexe inhibiteur périnée-detrusor | IX réflexe facilitateur urètre-detrusor |
| IV réflexe de contrôle urètre-sphincter strié | X réflexe facilitateur urètre-detrusor |
| V réflexe facilitateur périnéo-bulbaire-detrusor | XI réflexe inhibiteur urètre-sphincter |
| VI réflexe facilitateur detrusor-detrusor | XII réflexe inhibiteur périnéo-bulbaire-detrusor. |



- Réflexe II :* réflexe sympathique constricteur du sphincter interne
(réflexe indirectement multiplicateur à tonus continu, produisant une augmentation de tonus du sphincter interne).
Antagoniste : VII.
- Réflexe III :* réflexe inhibiteur périnée-détrusor
(inhibition par les tenso-récepteurs du périnée du tonus du centre parasympathique sacré, permettant le remplissage).
Antagoniste : V.
- Réflexe IV :* réflexe de contrôle du sphincter strié
(activé par l'augmentation de tension du col ou du trigone ou le passage d'urine dans l'urètre postérieur, augmente le tonus du sphincter strié dès le début du remplissage). Synergie avec les réflexes III et XII. Antagonistes des réflexes VI ou V.
- Réflexe XII :* réflexe inhibiteur périnéo-bulbaire-détrusor
(entraîne un arrêt volontaire de la miction par contractions des muscles du périnée et du plancher pelvien). Antagoniste du V.
- ceux qui règlent la miction proprement dite (V à XI) :
- Réflexe V :* réflexe facilitateur périnéo-bulbaire-détrusor
(intéresse l'initiation de la miction par le relâchement des muscles du périnée, abaissant la vessie et le col et amenant l'urine dans la zone urinosensible). Antagoniste du réflexe III et XII. Synergie avec le réflexe VI pour inhiber le réflexe IV.
- Réflexe VI :* réflexe facilitateur détrusor-détrusor
L'augmentation de la tension intra neurale au niveau des tenso récepteurs du détrusor entraîne son influence facilitatrice pour uriner la miction). Synergie avec le réflexe V et inhibe le réflexe IV.
- Réflexe VII :* réflexe inhibiteur détrusor-urèthre
L'augmentation de tension au niveau des tenso récepteurs du détrusor inhibe les impulsions motrices du col vésical et de l'urèthre proximal. Réflexe antagoniste des réflexes II et IV.
- Réflexe VIII :* réflexe inhibiteur détrusor-sphincter externe
(activé par l'augmentation de tension intra murale du détrusor, il entraîne une relaxation du sphincter strié).
- Réflexe IX :* réflexe facilitateur urèthre-détrusor
(l'arrivée de l'urine dans la zone micro sensible de l'urèthre postérieur facilite la contraction du détrusor et entretient

la force de contraction de ce muscle). Synergie avec le réflexe X.

Réflexe X : réflexe facilitateur urèthre-détrusor
même origine que le réflexe IX, mais pas de passage central donc actif chez le paraplégique.

Réflexe XI : réflexe inhibiteur urèthre-sphincter externe
même activation que les réflexes IX et X mais est responsable de la synchronisation rapide de la relaxation du sphincter externe qui est maintenue jusqu'à la fin de la miction. Synergie avec le réflexe VIII antagoniste du réflexe IV.

La régulation exercée par ces douze réflexes se fait de façon pratiquement inconsciente ; elle permet le déroulement d'un cycle harmonieux - continence-miction mais peut-être modulée par la volonté.

Les possibilités pathologiques sont bien sûr multiples : Ainsi par exemple au niveau du col :

- l'hypertonie du réflexe II peut produire :
 - . une maladie du col
 - . une dysnie avec ouverture lente du col.
 - . relation avec la sclérose du sphincter lisse.
 - l'hyperfonctionnement du réflexe IV pourrait engendrer une dysurie avec pathologie du col.
 - le défaut de fonctionnement ou l'hypotonie du réflexe VII pourrait être responsable d'une maladie du col,
- etc...

DEUXIEME PARTIE

RAPPELS SUR LES DYSFONCTIONNEMENTS
VESICO SPHINCTERIENS
D'ORIGINE NEUROLOGIQUE

1 - L'ETIOLOGIE

Le mauvais fonctionnement de la jonction vésico urétrale peut s'observer dans un grand nombre d'affections neurologiques.

- selon la localisation : les lésions seront, en reprenant le rapport présenté par J.P. ARCHIMBAUD en 1974 à la Société Française d'Urologie :

1 . ENCEPHALIQUES :

- détérioration sénile
- syndrome parkinsonien
- séquelles d'accidents vasculaires cérébraux

2 . MEDULLAIRES :

- très fréquents dans les médullopathies
- s'exprimant par la para- ou la tétraplégie
- s'installant soit rapidement après un choc spinal comme dans les traumatismes, soit progressivement où les troubles mictionnels s'intègrent dans un tableau de troubles multiples.

Il s'agit :

a/ le plus souvent de TRAUMATISMES MEDULLAIRES

- . avec fracture ou fracture luxation par traumatisme fermé, ou par arme blanche ou projectile ou par la chirurgie.
- . avec des lésions macroscopiques allant de la commotion jusqu'à la section la plus fréquente, avec histologiquement un oedème réversible, des foyers de nécrose et surtout des hémorragies pouvant être responsable de l'extension vers le bas.

b/ les compressions médullaires

avec syndrome lésionnel à hauteur du niveau lésionnel :

- les tumeurs sont les plus fréquentes
 - . intramédullaires

- . extramédullaires et intrarachidiennes
- . ou osseuses.

- les compressions ostéo articulaires : plus rares

- . POTT
- . spondylite non tuberculeuse
- . cervicarthrose
- . syndrome d'ARNOLD-CHIARI
- . malformation
- . syringomyélie
- . hernie discale
- . arachnoïdites sont fréquemment notées dans les comptes rendus opératoires pour syndrome de myélite transverse aiguë.

c/ le syndrome de myélite transverse aiguë :

correspondant à une paraplégie aiguë avec choc spinal régressif regroupant différentes affections.

d/ les paraplégies progressives :

- la sclérose en plaques (S.E.P.) où les troubles mictionnels sont rapidement au premier plan
- les myélomalacies progressives par lésions des vaisseaux de la moëlle épinière

3 . AU NIVEAU PERIPHERIQUE :

On retrouve :

- les lésions inflammatoires ou dégénératives des nerfs et des racines
- les traumatismes ou les compressions qui réalisent le syndrome de la queue de cheval.
- après chirurgie pelvienne (amputation abdomino-périnéale ou hystérectomie élargie)
- les explorations au méthiodal et certaines péridurales.

Nous avons éliminé de cette étude les anomalies congénitales découvertes à l'âge adulte ou stabilisées, comme les agenèsies sacrées ou le spina bifida.

2 - LA PATHOGENIE

- va dépendre de la localisation que nous venons d'envisager, qui permet de définir les lésions CENTRALES des lésions PERIPHERIQUES, selon leur situation par rapport aux centres mictionnels

de l'importance anatomique.

On pourra définir le caractère COMPLET ou INCOMPLET de la lésion, cliniquement par :

- la perception du besoin (B^+)
- la possibilité d'inhiber celui-ci (I^+)
- le déclenchement volontaire (V^+)

La disparition de ces trois éléments définissant une lésion complète :

- selon le degré d'évolutivité

En effet les lésions peuvent s'aggraver ou se stabiliser ou récupérer. La réapparition de la réflectivité après la phase de choc spinal peut nécessiter un temps extrêmement variable.

- par rapport au développement psychomoteur.

Les neurovessies acquises de cette étude sont post-matures.

- selon le mode d'installation
 - . aiguë aboutissant aux neurovessies aiguës des comas, par exemple ou de la période de choc spinal.
 - . progressif, ou passage à la chronicité définissant les neurovessies chroniques.

3 - PHYSIOPATHOLOGIE

Les différents types de neurovessie :

La physiopathologie de ces neurovessies acquises, auxquelles s'adresse la R.EU. du col est variable selon la localisation de la lésion et son caractère complet ou non.

Ces différentes neurovessies sont difficiles à classer car les différentes classifications recouvrent mal la réalité par leur base trop rigide. Il existe de nombreuses variétés de neurovessies selon la prédominance de tel ou tel critère neurologiques ou urodynamique. Par ailleurs, il n'existe pas de corréla-

tion parfaite entre le type de vessie théorique que peut laisser présumer la hauteur de la lésion et les différentes caractéristiques observées lors du bilan.

Ainsi en adoptant la classification de BORS (1971) il faut distinguer :

1 . LES NEUROVESSIES PAR LESIONS CENTRALES

→ Complètes dites AUTOMATIQUES ou REFLEXES caractérisées cliniquement par :

. cliniquement par :

- 1'absence d'initiation volontaire (V^-)

- 1'absence d'inhibition (I^-)

- 1'absence de perception du besoin (B^-)

mais ses équivalents :

. D_{10} : impression de distension vésicale

. D_6 : vague distension abdominale

. au-dessus de D_6 : phénomènes d'hyperréflexivité autonome (H.R.A.).

. par une mise en jeu réflexe du centre vésico moteur à partir de zones sensibles vésicales ; toutes les zones sous-lésionnelles peuvent déclencher le réflexe vésico moteur

. par une rééducation mictionnelle par la percussion à partir d'une réflexivité qu'il faudra savoir dépister

. par une possible évolution vers la spasticité, ou par l'existence d'épines irritatives responsables de réflexes nociceptifs (escarres, lithiase, péri ostéo atrophie neurologique (P.O.A.N.), constipation...).

→ par lésions centrales incomplètes :

. persistance du besoin (B^+) et de l'inhibition volontaire (I^+).

. mais rééducation par utilisation de la réflexivité.

2 . LES NEUROVESSIES PAR LESIONS PERIPHERIQUES

→ Complètes :

. en fait très rares (au dessous de $S_2 - S_4$)

. B^- et I^- mais équivalents du besoin

. 1'appareil sphinctérien est livré à lui-même sans aucune autonomie (contrairement à leur appellation de vessie autonome -utilisée par certains-) et sera forcée par toute augmentation suffisante de la pression abdominale, base de la rééducation mictionnelle par poussée.

→ Incomplètes :

- . plus fréquentes
- . où persistent le besoin et l'inhibition
- . souvent rééduquées sur un mode périphérique.

3 . LES NEUROVESSIES MIXTES

- . mixtes parce que coexistent des lésions centrales et périphériques.
- . se traduisent sur le plan vésical comme une lésion périphérique à un niveau élevé.
- . souvent précisées par l'évolution.

- Bilan d'un dysfonctionnement vésico sphinctérien :

Toutes ces neurovessies sont surveillées par une équipe de rééducateurs groupant différentes spécialités. Leurs efforts conjugués visent à traiter les problèmes médicaux posés pendant la période initiale, pour pouvoir amener chaque malade à son maximum d'autonomie motrice, sociale et psychologique afin qu'il puisse se réinsérer dans la vie courante et active.

Le problème urinaire reste fondamental du fait de son incidence sur la survie du "paraplégique". Tout dysfonctionnement vésico sphinctérien constitue un risque et impose un bilan complet que nous allons décrire.

1 . LE BILAN CLINIQUE :

a/ L'interrogatoire

joue un rôle essentiel

→ soit lors de l'exploration initiale en précisant :

- l'étiologie de cette neurovessie
- les antécédents du malade en particulier neurologiques
- les modalités du traitement initial
- le degré d'autonomie dans la vie de relation
- le niveau de collaboration du malade et de son entourage familial.

→ soit lors de la survenue de troubles évoquant un dysfonctionnement vésico sphinctérien, il permet :

⌘ de noter l'existence de symptômes en rapport avec la paraplégie, ou

ayant une incidence directe sur le comportement vésical.

- hyperréflexivité autonome
- contractures signant l'évolution vers la spasticité (problèmes des spasmes périnéaux, spasticité du strié...)
- les para-ostéo-atrophia neurologiques
- escarres. Notion d'érections réflexes traduisant une lésion incomplète
- constipation
- et tous les éléments nociceptifs, entravant la rééducation et modifiant le comportement vésical.

⌘ de préciser le diagnostic de la neurovessie

- Si il existe une miction VOLONTAIRE
 - . avec initiation volontaire (V^+)
 - . inhibition volontaire (I^+)
 - . perception du besoin (B^+)
 - ou de ses équivalents
- ou si la miction est déclenchée par la raison :
 - .. soit par percussion
 - . son mode, la zone réflexogène
 - . la durée du déclenchement
 - . relayée ou non par la poussée
 - . sa facilité
 - .. soit par poussée abdominale
 - . qui doit être facile
 - . en se renseignant sur la statique périnéale.

⌘ d'étudier la symptomatologie de l'obstacle :

- dysurie
- ou fuites
 - .. soit en jets
 - . lors des efforts correspondant à un detrusor hypoactif de vessie périphérique
 - . ou spontanées évoquant une lésion de type central avec une spasticité du detrusor.
 - .. soit en goutte à goutte
 - . rarement par béance
 - . le plus souvent par regorgement mais sans forcément une grande distension vésicale, les sphincters affaiblis se

laissant forcer par une faible pression de remplissage.

Ainsi peut être définie la durée de la continence post mictionnelle et sa qualité.

2 . L'EXAMEN CLINIQUE

général est centré sur l'étude des métamères sacrés : par l'étude

- des données du toucher rectal :

- . précisant le tonus anal reflet de l'activité du cône médullaire,
- . la résistance du périnée à la poussée
- . la valeur de la sangle de releveurs
- . la contraction du sphincter à l'étirement.

- de la sensibilité :

- . le coccyx correspond à S_4 et l'ischion à S_1 .

- et des réflexes sacrés qui ont une grande valeur séméiologique :

- . réflexe anal correspondant à S_4 , le réflexe bulbo caverneux à $S_3 - S_4$ et le bulbo anal à S_3 .
- . leur abolition confirmant la lésion périphérique
- . leur exagération traduisant la suppression de l'influence inhibitrice du centre supérieur par une lésion centrale.

Si le malade est soumis à un drainage vésical par une sonde à demeure, celle-ci doit faire l'objet d'une surveillance minutieuse :

- ballonnet faiblement gonflé (≈ 15 cc)
- changement une fois par semaine, geste chirurgical avec champs et gants stériles, après toilette soigneuse.
- associée à une hyperdiurèse supérieure à 2 l par jour.
- avec massages prostatiques et diminution du calibre de la sonde pour permettre l'écoulement de sécrétions,
- et surtout avec la hantise de l'infection et donc le souci de raccourcir la période de drainage par la rééducation mictionnelle et le dépistage de la réflectivité par :
 - . le test à l'eau glacée de BORS
 - . injection rapide dans la vessie par la sonde, de 250 cm³ d'eau à 4° (VESIRIG) provoquant l'éjection de la sonde bouchée, où l'augmentation manométrique de la pression si ce test est positif.
 - . sa positivité affirme une lésion de type central avec réflectivité du detrusor.

- . la cystomanométrie dite clinique
 - . qui consiste lors d'un changement de sonde à remplir la vessie d'eau stérile et tiédie contenue dans une poche à usage unique (VESIRIG), à raccorder la sonde à un appareil de mesure de la pression veineuse disposé sur un trépied, le niveau horizontal étant situé 2 cm sous le pubis.
 - . elle étudie le détrusor
 - . confirme un début de réflectivité déjà suspectée cliniquement, en chiffrant le tonus de base, en étudiant la pression provoquée par la percussion ou par différents stimuli, et la meilleure stimulation.
 - . dans les vessies périphériques, la pression par poussée abdominale et par blocage diaphragmatique doit être supérieure à 60 - 70 mm de mercure pour autoriser le désordage.
 - . elle pêche par l'absence de renseignements fournis sur le sphincter et dans les vessies mixtes, mais c'est un examen facile donc répétitif qui est indiqué pour toutes les vessies à la fin du choc spinal.

3 . LE BILAN RADIOLOGIQUE ET URODYNAMIQUE

Comprend un certain nombre d'examens qui explorent :

- d'une part le moteur principal que constitue le detrusor ou la qualité de la poussée abdominale, qui le supplée.
- d'autre part les forces freinatrices
 - sphincter lisse
 - sphincter strié
 - plancher pelvien et périnéal.
- ainsi que le retentissement en amont sur le haut appareil, du dysfonctionnement vésico sphinctérien

a/ L'urographie intraveineuse (U.I.V)

- est pratiquée très tôt chez tous les malades et constitue un moyen de surveillance des neurovessies équilibrées.
- l'abdomen sans préparation (ASP) visualise un résidu, une lithiase vésicale ou des calcifications prostatiques.
- l'U.I.V. renseigne :
 - . sur le haut appareil et sur l'éventuel retentissement d'un dysfonctionnement vésico sphinctérien :
 - . pyélonéphrite

- . urétérohydronéphrose avec/ou sans pyélonéphrite par sténose intra neurale des métères, tous les degrés de stase pouvant être observés.
- . lithiase pyélo calicielle ou urétérale...
- . sur le detrusor, flasque ou aplati, rond ou normoactif, trabéculé et diverticulaire si hyperactif.
- Elle réalise une cystographie mictionnelle physiologique si la miction est possible et franche (urétrographies mictionnelles : U.M. post U.I.V.), et renseigne sur l'ouverture du col vésical, l'existence d'une saillie de la lèvre postérieure ou antérieure, ou d'un obstacle plus bas situé.
- En fait l'U.M. post U.I.V. ne renseigne pas sur l'existence d'un reflux et est souvent insuffisamment contrastée pour l'étude des sphincters, aussi est-elle fréquemment suivie d'une exploration rétrograde plus précises réalisant un gain de temps

b/ L'urethro-cytographie rétrograde puis mictionnelle (U.C.R.M.)

reste l'exploration primordiale pour l'étude de la jonction vésico-uréthrale et de l'urètre sous jacent.

- vessie vidée en position de trois quart pour dégager le col. Une sonde uréthrale est mise en place, de faible calibre, ballonnet peu ou pas gonflé, l'étanchéité étant assurée par la pression manuelle dans le deuxième cas. L'injection du produit iodé est suivie en télévision.
- Elle permet :
 - au temps rétrograde (urétrocytographie rétrograde U.C.R)
 - . d'éliminer un obstacle sur l'urèthre antérieur ou périnéo-scrotal.
 - . de visualiser un spasme périnéal.
 - . ou un obstacle au niveau du sphincter strié soit reflux par hyperpression lors de l'injection, soit spasticité cédant à l'infiltration des nerfs honteux internes soit véritable sclérose donnant l'image en "tête de serpent".
 - . d'étudier le col et sa statique en début de remplissage et en particulier l'angle vésico uréthral postérieur sus montanal, qui est normalement voisin de 90°.
 - . de préciser l'existence d'un reflux uni- ou bilatéral et son importance. Le contrôle par une cystographie anti reflux est souvent nécessaire pour éliminer un reflux provoqué.
 - puis sur l'urétrocystographie mictionnelle (U.C.M.)
 - . d'observer le déclenchement de la miction la formation de l'entonnoir mictionnel, la contraction du détrusor qui se maintient dans l'axe du cône de l'urètre postérieur.
 - . de noter l'étroitesse de l'orifice cervical, la saillie de

- la lèvre postérieure ou antérieure, un angle vésico-urétral sus-montanal très aigu.
 - . de préciser dans les mictions par poussée une éventuelle bascule postérieure de la vessie avec une fuite du périnée.
 - . de visualiser un obstacle prostatique ; ou sur le strié avec un reflux dans les cavités prostatiques, associé à une dilatation de l'urètre postérieur et à un aspect de défilé gommé au niveau du strié.
 - . un spasme périnéal réalisant une encoche très nette au-dessous du sphincter strié, au dessus de l'angle péno-scrotal.
 - . et toutes les anomalies possibles en urologie classique.
- Les examens complémentaires de l'U.C.R.M. :
 - l'infiltration des nerfs honteux internes (I.N.H.I.)
 - . permet de faire le diagnostic entre sclérose et spasmodicité du sphincter strié.
 - . même technique que celle des accoucheurs : infiltration bilatérale au niveau de chaque épine sciatique de Xylocaïne en s'aidant d'un doigt intra rectal. Son efficacité est contrôlée par la disparition du réflexe anal homolatéral.
 - l'infiltration parasphinctérienne (I.P.S.)
 - . est pratiquée lorsqu'il n'existe pas de réflexe anal.
 - . elle vise également à supprimer la spasmodicité au niveau du périnée et du sphincter strié.
 - l'infiltration épidurale :
 - . vise à supprimer la part de spasmodicité du détrusor et à étudier la possibilité de récupération (petites vessies scléreuses par exemple).
 - . pratiquée par le dernier trou sacré, sous télévision.

c/ La cystographie mictionnelle rétrograde :

- envisagée lorsque le malade est porteur d'une sonde à demeure.
- elle fournit :
 - . des données dynamiques sur le col lors de la miction
 - . sur les qualités du détrusor
 - . avec une technique anti reflux (utilisation d'un produit à la température du corps, avec un débit lent 50 gouttes/minute et un arrêt de l'injection 15 minutes avant la miction) elle vérifie l'existence d'un reflux.
 - . peut être associée à un test à l'eau glacée

d/ Le test à l'eau glacée de BORS

- fait partie intégrale de notre bilan urodynamique
- pratiqué sous télévision il est indiqué :
 - . dans les neurovessies de haut niveau dont le délai d'apparition de la réflectivité est long
 - . dans les neurovessies périphériques qui restent dysuriques avec une poussée abdominale élevée et inefficace.
 - . et en général, dans les hypotonies du detrusor et les dysfonctionnements vésico sphinctériens.
- il permet :
 - . de prévoir ce que sera la contraction maximum d'un detrusor atone lorsque son évolution neurologique sera terminée.
 - . d'étudier le synchronisme vésico-sphinctérien
 - . de distinguer obstruction au niveau du col et du strié (PEARMAN 1974)
- et constitue un moyen d'entraînement vésical pour hâter cette évolution neurologique et raccourcir le temps de sonde à demeure (A. LERICHE 1976).

e/ La Cystométrie

- vient compléter le bilan urodynamique
- soit . descendante avec remplissage par U.I.V. et mesure de la pression par une fine sonde urétrale.
 - . ascendante grâce à deux sondes vésicales, l'une fine de prise de pression, l'autre de remplissage au débit de 100 gouttes/minute. Elle évite une U.I.V., est plus rapide et peut étudier un éventuel reflux.
- le remplissage est suivi sous télévision. L'enregistrement des pressions vésicales est couplée à l'enregistrement des pressions abdominales et à l'enregistrement de l'activité électrique du strié.
- dans ces conditions, la C.M.G. permet de
 - . définir le type de vessie par l'étude de la contractilité, du tonus, de l'activité du detrusor, qui peuvent être hypertonique, normotonique ou hypotonique.
 - . d'étudier la meilleure stimulation réflexe et la meilleure synergie entre percussion et poussée abdominale pour obtenir la meilleure pression d'évacuation.
- la mesure de la résistance urétrale est obtenue en retirant à vitesse constante la sonde de pression vésicale. On obtient un profil urétral avec une valeur de pressions aux différents points de l'urètre, mais l'absence de reproductibilité de cet examen nous le font pratiquer que rarement et ces données sont statiques.
- plusieurs tracés en C.M.G. sont obtenus
 - . la vessie réflexe présente une pression de base plus élevée

avec des ondes de contractions non inhibées, sans perception du besoin (correspondant à une lésion centrale complète).

- . la vessie non inhibée :
correspond aux lésions incomplètes avec une courbe très rapidement ascendante avec des contractions anarchiques, involontaires, accompagnées de fuites souvent et d'une perception du besoin
- . la vessie périphérique :
la pression est basse avec des contractions faibles, inefficaces, sans perception du besoin. L'enregistrement de la pression abdominale est essentiel dans ce type de vessie.
- . la vessie atone :
avec un tracé plat, un volume important, c'est la vessie du choc spinal par exemple.
- . la petite vessie rétractée :
avec une hypertonie de base, une capacité vésicale réduite. L'évolution vers la sclérose est possible ; il s'agit là d'une indication de l'infiltration épidurale.

f/ L'électromyographie du sphincter strié de l'urètre (E.M.G.) et du sphincter anal.

- étudie l'activité électrique du sphincter strié au repos et de manière dynamique au cours du cycle continence-miction. Il peut être couplé à l'étude du sphincter anal.
- il existe une activité électrique de repos majorée par les contractions des muscles du plancher pelvien ou par la toux.
- lors du remplissage :
 - . cette activité augmente
 - . elle cesse dès le début de la miction et pendant toute sa durée.
 - . pour reprendre si il existe une interruption volontaire de la miction, ou avec une bouffée d'activité lors de la contraction post mictionnelle.
- l'E.M.G. permet de différencier :
 - . l'atteinte du neurone inférieure avec absence d'activité du strié comme dans les vessies périphériques.
 - . une atteinte du neurone moteur supérieur avec une activité réflexe.
 - . ou l'existence d'une spasticité avec activité électrique pendant la systole vésicale - en particulier dans les lésions incomplètes (par exemple dans les lésions de niveau vertébral D₁₂ - L₁).

TROISIEME PARTIE

MATERIEL ET METHODES

ETUDE ANALYTIQUE DES DOSSIERS

Nous n'exposerons pas les observations cliniques qui, pour être explicités mériteraient un trop long exposé et qui, trop concises, ne traduiraient pas le cheminement de l'analyse urodynamique.

1 - SELECTION DES MALADES

Entre novembre 1969 et octobre 1977, soit sur une période de 8 années, 672 hommes victimes de lésions médullaires acquises traumatiques ou médicales ont été suivis à l'hôpital Henri Gabrielle. 92 résection endoscopiques du col ont été pratiquées. 89 dossiers ont été retenus comprenant :

- 9 neurovessies antérieures à 1969, rééduquées dans d'autres centres et admises pour complications.
- 80 neurovessies admises dans les jours suivants, la lésion médullaire, ayant subi le programme de rééducation et de réadaptation fonctionnelle à l'hôpital Henri Gabrielle, traitées par résection endo urétrale (R.E.U.) du col soit lors de leur premier séjour, soit au cours de nouvelles admissions pour complications.

Ces 89 R.E.U. ont porté initialement :

- 55 sur le col seul,
dont 3 précédées par une R.E.U. du strié
- 21 sphincters lisse et strié
- 13 R.E.U. col et prostate.

pratiquées par deux opérateurs différents tous les malades ont été revus à 13 mois (novembre 1978). Le recul à distance ne concerne que 65 malades, 24 malades étant perdus de vue ou suivis par d'autres centres français ou étrangers.

2 - L'AGE DES MALADES

- S'étage entre 18 et 74 ans au moment de la lésion médullaire.
- la répartition selon les différentes tranches d'âge s'effectue de la manière suivante :

Tranches d'âge	< 20 ans	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	plus de 60
Nombre de malades	3	20	18	23	13	12

3 - LA LÉSION MEDULLAIRE

1 . D'ORIGINE TRAUMATIQUE dans 62 cas soit 69,6 %.

. Le niveau vertébral

Niveau vertébral	C ₁ - D ₁	D ₂ - D ₆	D ₇ - D ₁₁	D ₁₂ - L ₁	L ₂ - L ₅
Nombre de malades	13	16	12	11	10

. Les lésions sont complètes dans 39 cas soit 65 %.

2 . LES CAUSES NON TRAUMATIQUES DITES "MÉDICALES" représentent 27 cas soit 30,4 %.

. se répartissant selon le niveau vertébral suivant :

Niveau vertébral	C ₁ - D ₁	D ₂ - D ₆	D ₇ - D ₁₁	D ₁₂ - L ₁	L ₂ - L ₅
Nombre de malades	2	4	8	6	4

* 3 non schématisables

. Le caractère complet de lésions a été retrouvé dans 17 cas soit 63 %.

. L'étiologie regroupe les causes suivantes :

. compressions médullaires	13
. arachnoïdites	3
. neuropticomylite de DEVIC	1
. encéphalomyélite	1
. désobstruction artère ADAM KIEWICZ	1
. accident vasculaire médullaire	1
. chirurgie aortique	1
. myélomalacie post radiothérapique	1
. SEP (sclérose en plaques)	3
. neuropathie amyloïde	1
. cause inconnue	1

Au total, la fréquence des tétraplégies .

	Total	Lésions complètes	Lésions incomplètes
Tétraplégiques	15	7	8
Paraplégiques	74	35	39

4 - PENDANT LA PERIODE DE REEDUCATION

1 . LE DRAINAGE VESICAL

a été assuré par :

- la sonde à demeure (S.à.d.) 78
- Cystocath* (cathéter suprapubien) :
 - 1 reflux opéré
 - 1 rétrécissement uréthral après fracture du bassin.

2 . DANS LES ANTECEDENTS UROLOGIQUES

avant la lésion médullaire on retrouve :

- hématurie 1
- reflux opéré 1
- lithiase vésicale 1
- adénome prostatique 2
- rétrécissement de l'urèthre 2

3 . LES COMPLICATIONS URINAIRES

Survenues depuis l'accident ou la lésion médullaire et précédant la

R.E.U. :

- contusion du rein 1
- lithiase pyélique 1
- lithiase uréthrale 1
- lithiase vésicale 10
- tumeur de vessie 1
- maladie du strié 3
- rétrécissement urèthre 2
- uréthro prostatite 2

- uréthrocèle 1
- orchi épididymite 2

Ces complications ont nécessité plusieurs interventions :

- pyélotomie 1
- urétérostomie 1
- anti reflux 1
- urétéro-urétérostomie 1
- R.E.U. du strié 2
- myotomie sus-pubienne selon J. CUKIER 1
- taille vésicale 1
- lithotritie 9
- alcoolisation sacrée 1
- neurotomie honteuse 1

4 . LA REEDUCATION MICTIONNELLE

Grâce à la cystomanométrie, une pression vésicale suffisante a été obtenue en rééduquant la vessie :

- sur un mode central (percussion, stimuli divers) 52
- sur un mode périphérique (poussée abdominale
+ poussée diaphragmatique ... 11
- sur un mode MIXTE 21

5 . LE DESONDAGE

décide selon les données de la cystomanométrie dite clinique et du test à l'eau glacée (T.E.G.) a pu être obtenu chez 32 malades,

après une période de temps :

Délai en mois	3 - 4 mois	5 - 6	7 - 8	9 - 10	11 - 12
Nombre de malades	16	7	5	2	2

48 malades ont constitué des échecs de désondages nécessitant la S.a.d. jusqu'au traitement chirurgical endoscopique.

6 . INCIDENCE DES COMPLICATIONS EXTRA-URINAIRES

Elles constituent pour la rééducation urinaire ou l'équilibre vésical autant d'"épines irritatives".

Très schématiquement, les complications suivantes sont venues troubler la rééducation :

	Nombre	%
- Hyperréflexivité autonome	6	6,7
- Spasticité	20	22
- Escarres	17	19
- Périostéoarthropathies neurologiques (P.O.A.N.)	16	17,9

5 - LES TYPES DE NEUROVESSIE

- Globalement :

Types de neurovessies	Nombre	%
Neurovessies centrales (NVC)	28	31,4
NVC incomplètes	13	14,6
Neurovessies mixtes NVM	29	32,5
NVP incomplètes	13	14,6
Neurovessies périphériques	6	6,7

- en fonction du niveau vertébral, on peut distinguer :

Niveau vertébral	NVC	NVC incompl.	NVM	NVP incompl.	NVP
C ₁ - D ₁	7	7	2		
D ₂ - D ₆	12	3	6		
D ₇ - D ₄	8	1	8	3	
D ₁₂ - L ₁	1	2	8	3	2
L ₂ - L ₅			3	7	4

* 2 NVM non classables

7 - LE DIAGNOSTIC DE L'OBSTACLE CERVICAL

1 . LE GROUPE DE MALADES DESONDES : 41

- Les données de l'U.I.V. avec U.M. post U.I.V.

	Nombre	%
- saillie du col (		
défaut d'ouverture (	24	58,5 %
absence d'entonnoir mictionnel (		
- lithiase associée	6	
- aspect de maladie du strié	5	
- obstacle prostatique associé	4	

- 1'UCRM a été pratiquée dans 29 cas et ses données sont les suivantes :

. UCR :	Nombre	%
- saillie du col	21/29 soit	72,4 %
angle uréthro vésical sus montanal		
< 45°	18/21	" 78,2 %
> 45° < 90°	3	
- aspects de maladie du strié	6	

. UCM :

- saillie du col (		
défaut d'ouverture (	24	" 82,7 %
absence d'entonnoir mictionnel (		
- aspects de maladie du strié	9	
(. très évocateurs	4	
(. suspicion	5	
- obstacle prostatique	9	
- bascule postérieure de la vessie	1	
- spasme périnéal	2	
- reflux	9	

. INHI : 3

- disparition du reflux	1
- disparition de l'image au niveau du strié	3
- pas de modification du strié	3

- La cystographie rétrograde anti-reflux : 4

- saillie col	2
- reflux	4

- Cystographie rétrograde + TEG : 1

- EMG du strié : 7

- 1 spasticité
- 6 striés normaux avec bonne synergie vésico sphinctérienne

- Le bilan endoscopique a finalement affirmé :

- saillie col	17)	
sclérose col	11)	41 cas
saillant et scléreux	13)	
- prostate	9	
- strié (scléreux	5	dont 5 REU (strié + col)
(rigide	6 " 2 "	" "
- lithiase	4	

En conclusion :

- l'UM post U.I.V. a fait suspecter une saillie du col dans 24 cas.
- les 17 cas restants :
 - (- 13 en UCR
 - (- 5 en UCM
 - (- 2 en cystographie
- La radiologie a toujours été confirmée par l'endoscopie dans ce groupe de malades.

2 . LE GROUPE DES MALADES NON DESONDABLES

- impose de créer un équilibre vésical entre les forces motrices (essentiellement le detrusor et sa suppléance éventuelle par la poussée abdominale et diaphragmatique) et les forces freinatrices, c'est-à-dire impose le bilan des sphincters et du périnée.
- ce sont souvent des neurovessies complexes, car leur évolution neurologique n'est pas complète, et s'effectue de manière imprévisible, nécessitant de contrôles rapprochés et une surveillance soutenue pour adapter la rééducation.

→ L'exploration du detrusor :

- réalisé par la cystomanométrie, cystoméetrographie, le T.E.G., les données radiologiques.
- selon le tonus et l'activité du detrusor, nous avons pu retrouver :

(. detrusor normo actif normo tonique	10
(. " hypo " hypo "	22
(. " hyper " hyper "	6
(. " hyper tonique normo actif	2
(. " " " hypo "	2
(. " normo " hyper actif	1
(. " " " hypo "	5

avec prédominance de detrusor sans réflectivité.

→ L'étude de sphincters :

- l'UM post U.I.V. a pu être pratiquée dans 4 cas révélant une saillie du col
- a été essentiellement réalisée par l'U.C.R.M. où les données suivantes sont notées sur 38 cas :

U.C.R. :	Nombre	%
- absence de saillie du col	9	
- saillie col	29	76,3 %
A.U.V. sus montanal < 45°	16)	
> 45° - < 90°	5)	72,4 %
- maladie du strié		
- prostate		

U.C.M. :	
- saillie du col	32
entonnoir mictionnel	
- strié	12
suspicion : 4	
maladie du strié : 8	
- allongement de l'U.P.	4
- spasme périnéal	5
- reflux vésico urétral	9
- bascule post de la vessie	1

INHI pratiquée 12 fois

- a levé l'anomalie Rx au niveau du sphincter strié	6
- confirme la sclérose	6

- 6 malades n'ont présenté aucune anomalie du col en UCM et 9 en UCR.

Dans les 6 cas, découverte à l'endoscopie :

- 3 après 3 mois de TEG de réentraînement
- 3 au cours d'endoscopie pour maladie du strié non améliorée par l'INHI.

- La cystographie rétrograde anti reflux permet d'observer outre l'existence d'un reflux, sur les clichés mictionnels

- reflux vésico-urétéral	6
- col saillant	7
- associé à une prostate	1
- strié jugé suspect	2

L'étude plus précise du dysfonctionnement vésico sphinctérien a nécessité plusieurs examens répétés et combinés. Il faut signaler :

- la valeur du TEG en cystographie rétrograde qui permet d'envisager

l'efficacité future du detrusor en fin d'évolution neurologique, d'emblée

- la combinaison pour l'étude du strié de l'étude radio manométrique en télévision avec EMG et essai d'INHI : 18 cas permettant de dé-
pister :

. une dyssinergie vésico sphinctérienne	4
. une dyssinergie détrusor-trigone	1
. une maladie du strié	7
. la responsabilité du col et d'envisager la résection pour améliorer la vidange en présence de vessies hyporéflexives	5
. de préciser le dysfonctionnement du col d'une neurovessie hyperactive et hyper-tonique	1

En conclusion :

- l'UCRM a fait suspecter un dysfonctionnement du sphincter lisse dans 32 cas.
- La cystographie dans 4 cas.
- les U.M. post U.I.V. dans 4 cas.
- L'endoscopie pour lithiase dans 4 cas.
- Bilan urodynamique dans 3 cas, au cours de dyssinergies.
- Résection de principe avec le sphincter strié dans 1 cas.

pas de diagnostic pré opératoire, l'histologie ayant confirmée la sclérose.

- L'endoscopie, cystoscopie puis uréthroscopie, a permis de noter :

. saillie du col	36
. sclérose du col	24
. strié scléreux suspect	12 (dont 8 REU strié + col) 9 (dont 4 REU strié + col)
. lithiase	12
. prostate	5 (dont 2 REU col + P) 2 REU col + P + strié)
. prostatite	1
. existence d'un lobe médian	4

et donc dans les 48 investigations de confirmer une anomalie du col.

- LE BILAN COMPLEMENTAIRE

1 . BIOLOGIQUE :

- . bilan sérique et sanguin

- . surveillance des urines (albumine, pH, sang)
- . bactériologie des urines. Compte de germes avec antibiogramme et leucocyturie associée
- . des examens surveillant la fonction rénale (créatinémie, clearance à la créatinine...)
- . cristallurie

2 . RADIOLOGIQUE

- . l'artériographie rénale a été quelquefois nécessaire.

- 3 . L'exploration isotopique de la fonction rénale par le néphrogramme isotopique à l'HIPPURAN et par la scintigraphie rénale au bichlorure de mercure a été nécessaire pour définir la valeur fonctionnelle d'un rein pyélonéphritique ou atrophique.

4 . LE BILAN PREOPERATOIRE

Systématique, regroupe les examens habituels et les précautions thérapeutiques d'usage.

9 - LA RESECTION ENDOSCOPIQUE

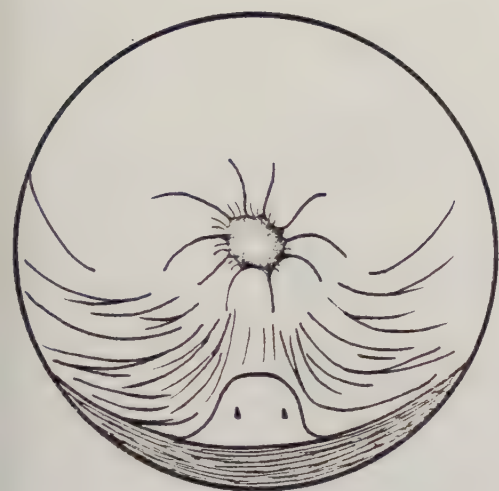
1 . L'ANESTHESIE GENERALE

est le plus souvent pratiquée levant les contractures, mais dans certains cas particuliers, possibilité d'anesthésie péridurale ou de neurolesptanalgie.

2 . SUR LE PLAN MATERIEL, nous utilisons :

- une source de lumière froide
- optiques HOPKINS
- matériel STORZ comportant :
 - . un manche porteur de l'anse diathermique coulissant dans
 - . une gaine n° 24 ou n° 27
 - . l'optique d'opération est à vision foroblique
- une source d'irrigation d'eau stérile
- un générateur, type BOVIE, de courants de haute fréquence, permettant la coupe avec hémostase modérée ou une coagulation

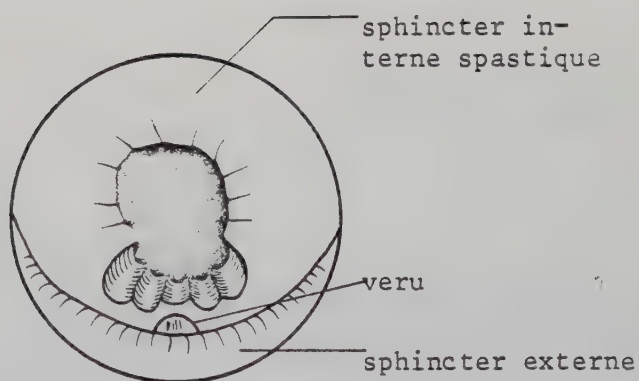
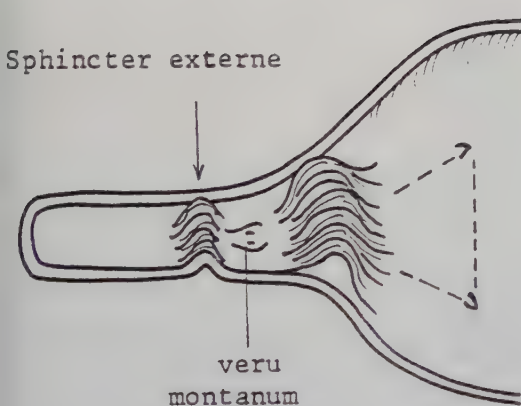
VISION FOROBLIQUE



Aspect pré opératoire d'un
col vésical fibreux



Aspect post opératoire après
recherche de 3 à 9 h.



Relations entre sphincter strié et sphincter lisse en hémisection
et en vision foroblique (d'après BAUMRUCKER 1972)

- enfin si la lithotrite est nécessaire nous utilisons l'appareil URAT 1 dont l'électrode peut coulisser dans la gaine du résecteur STORZ et est manoeuvrée par le levier d'ALBARRAN.

3 . SUR LE PLAN TECHNIQUE :

- . L'installation du malade en décubitus, cuisses peu fléchies et en abduction si possible, toutes les zones d'appui étant protégées chez ces malades fragiles.
- . Champs stériles dont un plastifié muni d'un emboût laissant passer la verge et d'un doigtier autorisant le TR.
- . Aucune urethrotomie n'a été nécessaire pour introduire le cystoscope par contre chez le paraplégique, les érections réflexes peuvent poser des problèmes difficiles, de même que, le remplissage vésical doit sans arrêt être contrôlé par l'opérateur, pour éviter des phénomènes majeurs d'hyperréflexivité autonome, si il ne possède pas de gaine à double courant selon IGLESIAS (1975)
- . Cystourétroscopie préalable
 - vérifiant les repères habituels (orifices urétéraux normaux ou pathologiques : béance traduisant un réflexe) et l'absence de lésion associée (surtout lithiase vésicale).
 - confirmant :
 - . la saillie de la lèvre postérieure du col.
 - . la rigidité scléreuse d'un col rétréci, ne s'ouvrant pas en fin de remplissage ni en rétrograde sous la pression du courant d'irrigation
 - . la présence d'un lobe médian ou de lobes latéraux.
 - . l'existence d'un sphincter externe souple, se fermant après le passage de l'uréthroscope ou au contraire, rigide, sténosé dur avec une muqueuse blanchâtre de sclérose déjà évoluée.
- . La résection du col est effectuée
 - . soit de manière circonférentielle
 - . soit au niveau de la lèvre postérieure de trois à neuf heures, amenant l'urètre postérieur sur le plan du trigone emportant un éventuel lobe médian
 - . soit résection à minima de la lèvre postérieure emportant 2 à 3 grains de riz (A. LERICHE 1976).
 - . elle peut être étendue aux lobes prostatiques obstructifs selon la technique préconisée par J.P. BLANDY (1972).
- . Si il existe une maladie du sphincter strié :
 - . section par électrode coupante ou résection de deux copeaux à 3 h et 9 h ou 2 h et 10 h, de profondeur variable selon l'importance de la sclérose.
- . Les différents copeaux de résection aspirés par la poire d'ELLIK seront

adressés en envois séparés selon la zone, en anatomopathologie.

- . En fin de résection la main abdominale par pression vésicale apprécie l'ouverture du col et la qualité du jet.
- . Quantité réséquée au niveau du col : 2 gr en moyenne.
- . Mise en place d'une sonde à demeure, à double courant. Si un lavage continu est envisagé, pendant 48 heures.
- . Antibiothérapie adaptée ou antiseptiques urinaires.
- . La REU en neuro-urologie est guidée par deux impératifs d'une part l'efficacité pour sauvegarder la fonction rénale et par ailleurs le souci de préserver la continence. Aussi les résections sont-elles mesurées au prix de réinterventions souvent nécessaires.

10 - LES TRAITEMENTS ASSOCIES

1 . LES THERAPEUTIQUES MEDICAMENTEUSES :

- L'apport de la pharmacophysiologie permet d'essayer de traiter certains dysfonctionnements, avant d'adopter une attitude irréversible comme celle de la chirurgie.

- Trois éléments sont intriqués, comme nous le verrons dans le chapitre pathogénique : l'inflammation, la spasticité et la sclérose.

→ l'élément inflammatoire peut justifier les anti inflammatoires et l'antibiothérapie (au niveau vésical ou prostatique)

→ la spasticité périphérique

- LIORESAL* doses progressives jusqu'à 4 cps/j.
- DANTROCENE* 6 cps/j.
- VALIUM*

→ sur le dysfonctionnement vésico sphinctérien

- en cas d'atonie du detrusor ou d'hyporéflexivité
- URECHOLINE* : 10,50 mg/per os intervalle de 3 h entre les prises.
- l'existence de fuites chez une neurovessie centrale
- PROBANTHINE*
- ULIX*
- parfois des α bloquants type DIBENZYLLINE*
- l'existence d'une hyperréflexivité autonome traduisant une hypertonie sympathique justifie les α bloquants mais qui souvent sont mal supportés (MAC GUIRE 1976) (MARCO CAINE 1977).

- de même que certains urètres neuropathiques dans les lésions basses (ABEL 1975), peuvent bénéficier des α bloquants
- une dyssinergie vésico sphinctérienne est susceptible de réagir à l'association LIORESAL* ou VALIUM* et DIBENZYL-LINE* (YALLA 1976, AWAD 1977, YALLA 1977).

2 . INTERVENTIONS UROLOGIQUES COMPLEMENTAIRES après la PEU du col.

en dehors des gestes complémentaires sphinctériens :

- dérivation selon BRICKER		5 réalisées
		2 refusées par les malades
- néphrourétérectomie	Dte	2
	G	1
- colocystopéxie		1
- anti reflux (échec néphrectomie)		1
- uréthroplastie par voie transpubienne		1
- uréthroplastie selon TURNER-WARWICK		1
- lithotritie		2

11 - LA SURVEILLANCE DES MALADES

- Tous les malades ont eu un contrôle radiologique post opératoire soit UIV + UM soit UCRM.
- La surveillance après la sortie des malades comporte :
 - . une surveillance bactériologique des urines avec compte de germes et leucocyturie tous les 15 jours et
 - . une surveillance radiologique
 - . tous les 6 mois pendant la première année
 - . puis tous les ans pendant 2 ans
 - . puis tous les 2 ans.
- Les résultats sur la fonction urinaire des malades sont appréciés en les classant en trois groupes :
 - . bons résultats :
 - absence de résidu
 - stérilité des urines
 - pas de retentissement radiologique sur le haut appareil
 - miction facile.

- . résultats moyens :
 - présence d'un résidu ou
 - infection urinaire intermittente dans moins de 50 % des contrôles
 - radios non améliorées
 - miction difficile à déclencher ou à maintenir.
- . les mauvais résultats :- altération radiologique du haut appareil
 - persistance de la sonde à demeure ou intervention pour dérivation
 - permanence de l'infection
 - résidu post mictionnel important
 - retentissement biologique éventuel.

Les résultats sur la continence seront appréciés en fonction de l'intervalle mictionnel autorisé et de la nécessité soit de protections soit du port d'appareil à incontinence : nous distinguerons :

- . les très bons résultats :
 - intervalle mictionnel supérieur à 3 h
 - absences de fuites
- . les bons résultats :
 - soit intervalle plus réduit mais suffisant
 - soit quelques fuites contrôlées n'imposant pas de protection
- . les résultats moyens :
 - intervalle mictionnel ≤ 1 h
 - existence de fuites au moindre effort
 - port d'une protection
- . les mauvais résultats :
 - incontinence totale avec port d'un appareil à incontinence type DAVOL* ou PENILEX*
 - ou sonde à demeure.

QUATRIEME PARTIE

LES RESULTATS

- LES RESULTATS GLOBAUX

Selon les critères précédemment décrits :

- LES RESULTATS PRECOCES (3 mois) sur la fonction urinaire

intervention	nombre	Bons	%	Moyens	Mauvais
REU cols	55	38	69	4	13
REU col + strié	21	17	80	0	4
REU col + prostate	13	10	76	1	2

- LES RESULTATS A DISTANCE sur la fonction urinaire

- avec un recul par rapport à la REU qui s'étage de 12 mois à plus de 7 ans :

Recul	> 12 mois	> 18 mois	> 2 ans	> 3 ans	> 4 ans	> 5 ans	> 6 ans	> 7 ans
Nombre	9	12	16	16	5	8	1	1

- 71 malades ont été revus jusqu'en novembre 1978 avec les résultats suivants :

Intervention	Nombre	Bons	%	Moyens	Mauvais	Revue en 1978
REU col	55	36	83,7	2	5	43
REU col + strié	21	15	88,7	1	1	17
REU col + prostate	13	7	63	2	2	11

- LES COMPLICATIONS

- Nous avons à déplorer 1 décès à la 9ème heure (obs. n° 13 :

- malade de 37 ans, victime en 1961 d'une tétraplégie traumatique complète - niveau C₅

suivi en 71 soit dix ans après :

- parfaitement adapté à son handicap
- sur le plan urinaire : après alcoolisation
 - . miction par poussée
 - . résidu > 200
 - . dysurie+++. Infection ++
- U.I.V. = urétéro hydro nephrose bilatérale
UM post U.I.V. : col ?
UCRM = saillie du col +++
- REU du col : 2 gr le 15.11.72, sans aucun problème.
- suites : † à la 9ème heure
collapsus cardio respiratoire.
- histologie : sclérose ++. Adénomyome.

1 . LES COMPLICATIONS PER-OPERATOIRES :

- 1 fausse route sous trigonale (obs. n° 37) :
 - LAT... 32 ans : chute d'un toit le 1.6.76.
paraplégie complète niveau vertébral D₄ - D₅ - uréthro prostatique sous S.a.d.
 - CMM : réflectivité insuffisante avec HRA +++
 - TEG thérapeutiques
 - désondage le 9.5.77 - disparition de HRA sous hexamethonium.
 - infecté - fuites +++ - U.I.V. = N.
 - EMG : sous percussion bonne synergie vésico sphinctérienne
 - cystographie : petite saillie du col.
 - UCRM: petite saillie du col - résidu ++
- 15/6/77 :
 - uretroscopie : saillie du col
 - REU 3 grains lèvre post. du col. mais HRA avec érection obligeant à stopper. Fausse route de la S.a.d. obligeant à remettre la gaine sous H.R.A. ++ (TA = 25).
- désondé puis revu en uréthroscopie : fausse route sous trigonale.
mise à plat de la poche + REU des lobes latéraux.
- bon résultat.

2 . LES COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES

- hémorragiques : 8
 - . immédiates : 5
 - obligeant à plusieurs décaillotages avec traction sur la S.a.d.

- après : Col + Strié 2
Col + Prostate 2
Col 1

- nécessitant un volume de transfusions :

- 3 ballons 2
- 2 ballons 1
- 1 ballon 2

. au 8ème jour : 3

- après : Col + Strié 2
Col 1

- nécessitant comme volume transfusionnel :

- 3 ballons 1
- 2 ballons 1
- 1 ballon 1

- infectieuses : 4

. 3 fièvres urinaires nécessitant une poly antibiothérapie adaptée importante.

. 1 orchite

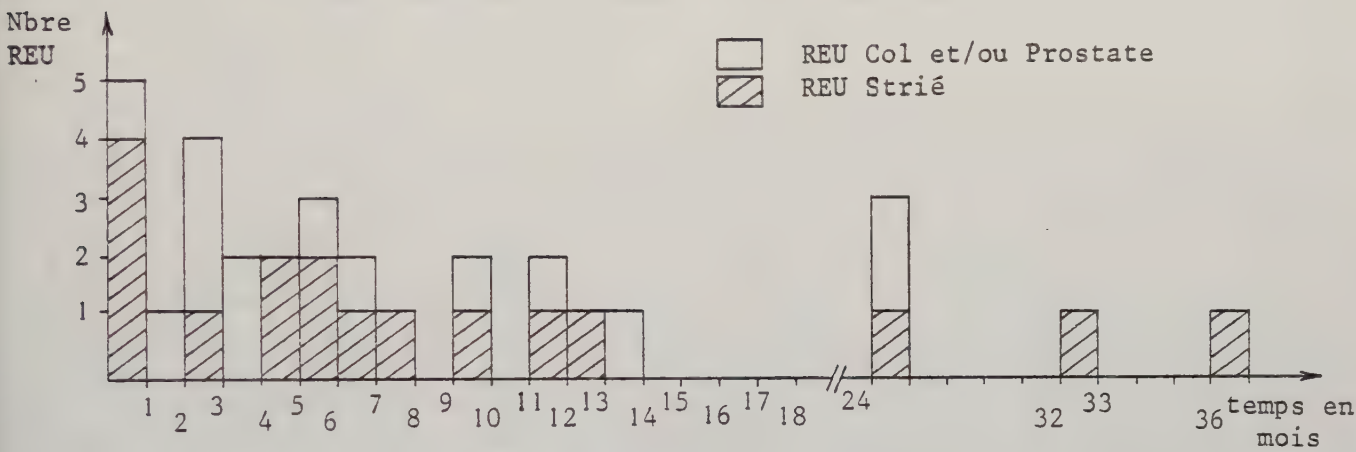
- 1 impuissance post opératoire (obs. n° 77) après REU col et strié (au niveau du strié 2 grandes tranchées à 3 h et 9 h).
- rétrécissements urèthre : 2 traités par dilatation.
- les échecs de désondage : 19 malades.

Cause	Nombre	Traitement Nbre	Résultats
detrusor hyporéflexif	3	SI + TEG 2 S.a.d. 1	Succès Succès
HRA	1	Penthonium	Succès
reflux bilatéral	2	Bricker 1 refus Bricker S.a.d. 1	mauvais mauvais
absence de collaboration	1	rééducation	Succès
<u>Echecs REU</u>	Col + Strié	REU itératives	
		Col 1	Succès
		Col + Strié 1	Succès
		Col + Strié 1	Succès après REU Col
	Col	Strié 3	Succès
		Strié 1	Succès après REU Strié + prostate
		Col 3	Succès
	Col + Prostate	2	Col + P 2 moyen

On peut noter 12 réinterventions précoces dont 50 % pour un geste sur le strié qui seront étudiés globalement, ultérieurement.

3 . LES REINTERVENTIONS

- Globalement, nous avons pratiqué :
 - une deuxième intervention dans 26 cas soit 29,2 %
 - une troisième intervention dans 5 cas soit 5,6 %
- Le délai écoulé entre les deux résections :



Dans 87 % des cas la réintervention se situe avant le 14ème mois. Elle porte sur :

Geste initial	Nombre	Réintervention	Nombre	Résultats
REU Col	14	REU Strié	4	bons
		REU Strié	2	REU Strié bons
		REU Strié + Prostate	1	bon
			2	bons
			1	mauvais Bricker
REU Col + prostate			1	REU Strié bons
			1	REU Strié mauvais Bricker
		REU Col + P	2	bons
REU Col + Strié		REU Strié	1	mauvais Bricker
		REU Strié	1	bon
REU Col + prostate		REU Col + Prostate	3	bons
		REU Col	3	bons
		REU Col + Strié	3	bons
REU Col + Strié		REU Col + Strié	1	REU Col bons
			1	bons

On peut noter que sur 31 réinterventions, 17 ont porté sur le sphincter strié et ont amené 14 bons résultats dont 8 pour des REU du col.

- RESULTATS EN FONCTION DES DIFFERENTES DONNEES ETIOLOGIQUES

1 . EN FONCTION DE L'AGE :

- 9 des REU Col + prostate ont plus de 50 ans.

- Les résultats précoces et à distance en fonction de l'âge sont schématisés dans le tableau suivant.

		< 20	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 60 ans
Bons	Précoces %	66	65	83,3	74	69,2	66,6
	Tardifs %	100	83	100	85,8	45	72,7
Moyens	Précoces %	/	5	5,5	13	7,6	16,6
	Tardifs %	/	/	/	/	36,3	9
Mauvais	Précoces %	30	30	11	13	23	16,6
	Tardifs %	/	17	/	14,2	18,1	18

Les résultats sont meilleurs à long terme sauf pour la tranche d'âge 50 - 59 ans où le taux des résultats moyens est très important.

2 . EN FONCTION DE L'ETIOLOGIE TRAUMATIQUE OU MEDICALE

Les résultats à distance ne montrent aucune différence significative.

	Nombre	Bons	Moyens	Mauvais
Traumatiques		81,6 %	8,1 %	10,2 %
Médicales		81,8 %	4,5 %	13,6 %

3 . EN FONCTION DU NIVEAU VERTEBRAL

Découpé en cinq tranches, les niveaux vertébraux D₂ - D₆ et D₁₂ - L₁

correspondent respectivement aux métamères D_{10} centre médullaire sympathique et S_2, S_3, S_4 centre vésico moteur de BUDGE. Les résultats globaux sont inférieurs à ces deux niveaux.

	Nombre	Bons	Moyens	Mauvais
$C_1 - D_1$	13	84,6 %	7,6 %	7,6 %
$D_2 - D_6$	17	76,4 %	11,7 %	11,7 %
$D_7 - D_{11}$	16	87,5 %	/	12,5 %
$D_{12} - L_1$	13	76,9 %	7,6 %	23 %
$L_2 - L_5$	10	90 %	10 %	

4 . EN FONCTION DU CARACTERE COMPLET DE LA LESION :

Les résultats sont les suivants :

	Nombre	Bons	Moyens	Mauvais
L. Complète	35	77,1 %	8,5 %	14,2 %
L. Incomplète	36	85,7 %	5,7 %	8,5 %

et semblent meilleurs pour les lésions incomplètes.

5 . EN FONCTION DU TYPE DE NEUROVESSIE :

	Nombre	Bons	Moyens	Mauvais
NVC	24	83,3 %	4,1 %	12,5 %
NVC incomplète	9	77,7 %	/	22,2 %
NV mixte	26	76,9 %	11,5 %	11,5 %
NVP incomplète	8	100 %	/	/
NVP	4	75 %	25 %	/

Les meilleurs résultats sont obtenus pour les neurovessies s'évaluant sur le mode périphérique par poussée : pas de mauvais résultat, moyenne de 91,5 % pour l'ensemble des succès.

6 . EN FONCTION DE L'ANCIENNETE DE LA NEUROVESSIE

Sur 7 neurovessies datant de plus de 10 ans et revues en novembre 78 :

- { - bons 71,5 %
- { - mauvais 28,5 %

- LES RESULTATS EN FONCTION DES DONNEES CLINIQUES

1 . COMPARAISON ENTRE LE GROUPE DES MALADES DESONDES ET LES ECHECS DE DESONDAGES :

	Nombre	Bons	Moyens	Mauvais
malades désondés	34	82,3 %	8,8 %	8,8 %
échecs désondage	37	81 %	5,4 %	13,5 %

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes, à long terme.

2 . LES RESULTATS SUR LA LITHIASSE VESICALE

- 15 lithiases vésicales
- 2 récurrences après traitement de l'obstacle cervical.

3 . SUR LE REFLUX VESICO-URETERAL :

Sur 17 malades présentant un reflux uni- ou bilatéral les résultats à long terme sont les suivants :

- disparition du reflux par traitement de l'obstacle dans 11 cas, soit 64,7 %.
- persistance du reflux mais stabilisation des lésions à l'UIV et urines stériles : 2 cas.
- 4 brèches ou indications de Bricker, soit 23,5 %.

- RESULTATS EN FONCTION DU TYPE D'INTERVENTION

1 . VALEUR DE LA RESECTION DU COL ISOLEE ET INCIDENCE DE LA RESECTION DU STRIE SECONDAIRE.

Sur 43 REU du col suivis jusqu'en novembre 1978 :

- 10 mauvais)
4 moyens) résultats à 3 mois comprenant :
 - 3 échecs avec Bricker :
 - . 1 neurovessie spastique avec reflux bilatéral
 - . 1 sclérose sous vésicale par fausse route sur sondage avec reflux bilatéral
 - . 1 neurovessie mixte avec reflux bilatéral.
 - 5 REU itératives du col :
 - . 2 cols + prostates avec 1 bon résultat à long terme
1 moyen
 - . 3 REU du col avec 1 bon résultat
1 Bricker
1 REU du strié complémentaire avec bon résultat.
 - 2 malades désondés tardivement avec un bon résultat
 - 4 REU du strié dont 2 ont dû être répétées avec 4 bons résultats.

résultats précoces	Nombre	Mauvais	Moyens	Bons
Mauvais	10	4 (Bricker)	1	5
Moyens	4			4

Donc 9 bons résultats avec REU itératives dont 5 sur le strié (avec 4 malades incontinents).

- les 29 bons résultats immédiats, se dégradent peu à long terme :
 - . 1 résultat moyen pour prostate à réséquer
 - . 1 mauvais résultat
 - . REU Col 2 ans après suivi à 1 an d'une REU du strié
 - . échec et indication de BRICKER refusée.
 - . 1 bon résultat par 1 REU de strié + prostate.

En résumé, l'incidence de la résection du sphincter strié dans notre série, après REU du col est faible : 7/43, soit 16,2 % avec 6 bons résultats sur

la vidange vésicale mais cinq incontinences. Par ailleurs 26 REU du col donnent de bons résultats à long terme sans geste complémentaires soit 60,4 %. 17 malades ont nécessité 15 REU itératives, soit un taux de réintervention de 34,8 %, amenant le chiffre global de bons résultats à long terme à 83,7 %.

2 . RESULTAT DE LA RESECTION DU STRIE ET DU COL :

Sur 17 REU Col et Strié suivis :

- 3 mauvais résultats précoces :

- . 1 indication de désespoir sur une NV mixte ancienne (datant de 20 ans) avec pyélonéphrite par reflux - échec - indication de Bricker (obs. n° 85).
- . 1 REU du col complémentaire avec un bon résultat.
- . 1 REU col + strié 13 mois après - bon résultat.

- les 14 bons résultats ne se modifient pas ou peu.

- 1 résultat moyen : prostate à réséquer 27 mois après.

La résection du col et du strié donne :

- 82,7 % de bons résultats d'emblée
- 88,7 % à long terme avec un taux de réintervention de 17,3 %.

3 . LES RESULTATS DE COL + PROSTATE :

11 REU Col + Prostate suivis en 78.

→ 2 résultats non satisfaisants :

- 1 mauvais : mauvaise acceptation d'un premier temps de TURNER-WARWICK refus du 2ème temps S.a.d. (obs. n° 65).
- 1 moyen : dysurie ++. REU Col + Prostate 4 mois après (obs. n° 162) avec bon résultat.

→ A distance sur 9 malades :

- 1 mauvais résultat : Bricker après échec de REU du strié
- 2 résultats moyens : dont 1 REU Col + prostate à pratiquer.

La REU col + prostate s'adresse à des malades âgés (9/11 de plus de 50 ans ; 5/11 de plus de 60 ans). Résultats immédiats : 81,7 % et à distance 63,6 % - 2 adénomes connus ; quant aux autres malades, l'histologie a répondu sclérose du col avec adénomatose.

- LES RESULTATS SUR LA CONTINENCE ET SUR LA FONCTION GENITALE

- SUR LA CONTINENCE

Ont été classés en quatre groupes en fonction des interventions pratiques :

		Nombre	Très Bons	Bons	Médiocres	Mauvais
REU Col	Total	43	24 (72 %)	7	3	9 (20 %)
	pas de reprises	26	21 (100 %)	5	/	/
	+ reprises	17	3 (29,4 %)	2	3	9
REU Col + Strié		17	10 (64,7 %)	1	2	4 (23,7 %)
REU Col + Prostate		11	4 (36,3 %)		3	4 (36,3 %)

Globalement { REU Col 72 %
 REU Col + Strié 64,7 %

mais si l'on observe que la REU du col dans 60 % des cas amène à un bon résultat à long terme avec une continence conservée, le taux de réintervention précédemment obtenu de 34,8 % peut trouver sa justification avec des résultats sur la fonction urinaire à 83,7 %.

- SUR LA FONCTION GENITALE

Sont très difficiles à apprécier. Seuls 32 malades permettent d'étudier des modifications post opératoires :

- Pour les REU du col : 18 malades.

. 12 éjaculations rétrogrades, 5 normales dont 1 malade avec spermogramme normal (2 enfants : obs. n° 43)

- Pour les REU Col + Strié : 9

. 1 impuissance post-opératoire (obs. n° 77)

. 8 cas avec érections et rapports non modifiés mais éjaculations rétrogrades.

- Les REU Col et prostate : 5

. 5 éjaculations rétrogrades.

- LES RESULTATS HISTOLOGIQUES :

Les fragments réséqués par voie endoscopique ont été examinés par le laboratoire d'Anatomie Pathologique de la Croix-Rousse (Pr VAUZELLE) et celui de l'Hôpital Edouard Herriot (Pr LESBROS). L'analyse de ce matériel a été faite à partir des comptes rendus histologiques. 71 prélèvements ont pu être examinés sur 89 malades.

L'étude analytique montre :

- au niveau de la muqueuse :

- . retrouvée 22 fois
- . elle est hyperplasique dans 10 cas, atrophiques dans 6, ulcérée ou abrasée dans 3 cas et normale dans 3 cas également.

Aucune réaction métaplasique n'a été notée.

- au niveau du chorion muqueux :

- . présent sur 37 préparations
 - . congestion vasculaire 8
 - . oedème interstitiel marqué 4
 - . réaction inflammatoire exsudative associé à un infiltrat cellulaire rarement de type aigu granulomateux, le plus souvent de :
 - type subaigu ou chronique 20
 - type aigu granulomateux 5

- la musculature lisse :

- . présent dans tous les cas
- . les fibres musculaires lisses sont régulièrement disséquées par du tissu fibroblastique et collagène dense signant soit une sclérose "jeune" et oedémateuse, soit dense véritable cirrhose du sphincter. Il est difficile de la quantifier et d'apprécier son intensité. Dans 10 cas, elle a semblé majeure.

- le tissu prostatique :

30 comptes rendus font état de "glandes" présentes dans la sous-muqueuse. Celles-ci sont interprétées comme "glandes prostatiques". Ceci n'est pas surprenant, compte tenu de l'intimité des rapports contractés par la sous-muqueuse véso-urétrale du col avec la glande.

- . sur 18 prélèvements, les éléments glandulaires étaient peu nombreux
- . 7 cas d'hyperplasie épithéliale
- . 6 prostatite franche avec micro-abcès intra glandulaire.
- . 2 adénomyomes prostatiques francs.

- le sphincter strié :

- 11 malades : - 7 scléroses
 - 6 états scléro inflammatoires
 - 1 aspect histologiquement normal.

L'étude synthétique de ces lésions histopathologiques est difficile. En effet la sclérose n'est que le terme ultime de la réaction inflammatoire au niveau de l'organe.

Nous avons essayé de classer ces biopsies en 3 groupes, de manière très empirique :

- les formes scléreuses où une sclérose fibroblastique et collagène étouffe les faisceaux de la musculature
- les formes mixtes où des lésions exsudatives sont associées à une production fibro-blastique et collagène
- les formes inflammatoires dans lesquelles dominent les phénomènes exsudatifs et les infiltrats cellulaires :

. formes inflammatoires	7
. formes mixtes	24
. formes scléreuses	39

Aucune corrélation n'a pu être trouvée entre le délai de sondage, l'âge de la neurovessie, sauf pour les hyperplasies adénomateuses retrouvées chez les malades âgés.

CINQUIEME PARTIE

DISCUSSIONS DES RESULTATS
ET REVUE DE LA BIBLIOGRAPHIE

- LA FREQUENCE

La fréquence de la R.E.U. du col est très variable selon les auteurs :

. COMARR (1954)	17 %
. BORS (1954)	19 %
. BORS (1957)	17 %
. BUNTS (1958)	18,8 %
. BUNTS (1959)	10 %
. COMARR (1959)	10 %
. BAND (1961)	11,1 %
. GIBBON (1965)	19 %
. ROSSIER (1965)	31 %
. BORS (1965)	12,8 %
. JAKOBSEN (1965)	17 %
. JAKOBSEN (1973)	20 %
. O'FLYNN (1974)	12,6 %
. PERKASH (1976)	12,8 % incisions Col + sphincterotomies
. LEE (1978)	23,9 %

- LE DELAI

Le délai pour envisager la résection a varié ; depuis le premier cas d'EMMETT (1937) de nombreux auteurs entreprirent avec succès cette intervention après l'échec d'une attente de la réapparition de la réflectivité vésicale, délai se situant au moins à 6 mois (EMMETT, 1954) voire (BUNTS 1958 - COMARR 1959) 12 mois. Cette politique conservatrice diminuait le nombre de résections mais imposait un long séjour où la rétention urinaire persistante représentait l'obstacle essentiel à la sortie du malade. L'absence d'efficacité et d'entraînement vésical et des blocs nerveux, associée à l'impérieuse nécessité de raccourcir la période de sondage, faisaient adopter une attitude chirurgicale plus précoce (GIBBON 1965 - BORS 1971) diminuant ainsi l'incidence des complications urologiques (COSBIE-ROSS 1960).

L'unanimité est faite actuellement pour envisager la résection du col après un délai de 3 mois, après échecs de l'ablation de sonde ou des sondages intermittents. C'est l'attitude que nous avons adoptée.

- L'AGE DES MALADES

Il n'est pas sans importance :

- fréquence plus importante de la résection endourétrale du col chez les malades âgés pour BORS et ROSSIER 1965,
- pas d'incidence sur les résultats à long terme pour CUKIER 1974. (REU Col et/ou prostate + sphinctérotomie) et pour WALSH (1977).

- L'ETIOLOGIE DE LA LESION MEDULLAIRE

- joue pour les résultats à long terme, dans les maladies évolutives comme la sclérose en plaques, (ROSS - GIBBON 1964, GIBBON 1966) JAKOBSEN B.E. 1973) qui se dégradent.
- les résultats sont meilleurs pour les lésions incomplètes dans la série de O FLYNN (1976) ainsi que le taux des REU itératives, ce qui a été retrouvé dans notre série. EMMETT en 1951 obtient 70 % de bons résultats sur 79 lésions incomplètes contre 40 % dans 35 cas de lésions complètes.
- selon le niveau vertébral :
 - . fréquence des réinterventions pour le niveau thoracique pour O FLYNN (1976).
 - . dans notre série, les résultats sont moins bons globalement pour les niveaux situés à D₁₂ - L₁, et D₂ - D₆, ce qui correspond aux centres vésico-moteurs parasympathique et sympathique.
 - . et il faut noter les bons résultats pour les lésions hautes.

- LA SYMPTOMATOLOGIE

Pour une majorité d'auteurs, est dominée par l'infection et le résidu, et le retentissement sur le haut appareil, dilatation, reflux vésico urétéral mais il faut souligner l'importance des mictions impérieuses, des fuites, dans la sclérose en plaques, expression de vessies non inhibées (JAKOBSEN 1973, ROSS 1964).

- LE DIAGNOSTIC

Pour GIBBON 1965, le diagnostic d'obstacle cervical reposait sur la cysto urethrographie et les données de l'examen "palpatoire" lors de l'endoscopie. Mais aucun test ne permettait de prévoir l'efficacité de la résection du col.

1 . LES DONNEES DES EXAMENS RADIOLOGIQUES SONT TRES CONTROVERSEES

- Pour DAMANSKI (1965), la cystourétrographie rétrograde puis miction-

nelle reste essentielle pour le diagnostic du site de l'obstacle, associée à la connaissance du type de neurovessie.

- SCHOPFNER (1966) sur 527 cystouréthrographies mictionnelles chez l'enfant conclue en affirmant

- . que les défauts antérieur ou postérieur au niveau du col ne sont pas des critères valables pour le diagnostic d'obstruction cervicale.
- . qu'il s'agit d'une manifestation de la largeur de l'urètre et de disposition de la base trigonale.
- . que le diamètre variait avec l'âge et le moment de la miction.
- . il insistait sur l'importance des clichés en 3/4 et des films sériés.

- dans un article en 1967, SCHOPFNER et HUTCH définissent l'aspect radiologique du canal trigonal correspondant à l'application de la théorie de la base plate et confirmant les conclusions précédentes.

- ASCOLI (1966) définit 5 grades :

- I : col plus étroit que la normale
- II : col légèrement ouvert avec un angle aigu
- III, IV, V : le col étant ouvert et la dilatation de l'urethre prostatique est classée selon son importance.

dans 5,4 % des cas il existait un col plus étroit que la normale ; par contre un obstacle au niveau du sphincter externe était noté chez 60 % des paraplégiques ce qui faisait dire à cet auteur qu'il fallait d'abord envisager une anomalie du sphincter strié.

- SCHER en 1977, étudiant le diamètre du col en fonction du retentissement rénal jugé sur l'U.I.V., ne retrouvait aucune corrélation entre diamètre du col et incidence pathologique.

- ABOULKER (1970) ne retrouvait aucune construction angulaire fidèle pour témoigner d'une sclérose du col en amont d'un rétrécissement urétral.

- B. SOGAARD (1966) sur une étude portant sur 18 malades essentiellement des S.E.P., conclue à une bonne corrélation entre les découvertes radiographiques, cystouréthrographiques et chirurgicales.

- GIBBON N.O.K. (1974) confirment que ces indications reposent largement sur les données cystométriques, cysto uréthroscopiques et sur les données de l'uréthro cystographie rétrograde et mictionnelle, avec l'appui de la mesure de la résistance urétrale en corrélation avec la cystométrie simple.

- pour O'FLYNN (1976) l'UCRM permet de visualiser la non ouverture du col et les dyssinergies vésico-sphinctériennes.

L'UCRM reste un examen fondamental pour explorer l'appareil sphinctérien.

Si sur la ciné cystouréthrographie mictionnelle, une anomalie de formation du canal trigonal peut être observée, il est difficile de définir un critère formel de sténose du col ; il s'agit plutôt d'arguments nécessitant la confirmation endoscopique. Cependant, il faut insister sur la valeur des données de l'UCR en particulier la valeur d'un angle aigu de l'urètre sus montanal par rapport au plan vésical postérieur, sans bascule vésicale postérieure associée (ARCHIMBAUD 1974, BARTH et WANTER 1978). Cependant nous avons retrouvé cet angle aigu dans 75 % des malades ayant eu une U.C.R.M.. L'endoscopie reste un examen essentiel pour confirmer le diagnostic. Il n'existe pas de test permettant de prévoir l'efficacité :

- d'une REU du col (GIBBON 1965)
- ou d'un geste sur le strié et le col et même sur le strié (WALSH 1977).

Certains tests pharmacodynamiques ont été présentés dans les dyssinergies vésico sphinctériennes (MAC GUIRE 1976, OLSSON 1977, AWAD 1978) mais ils affirment plutôt la nature fonctionnelle et autorisent un traitement par les α bloquants.

2 . LES DONNEES DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES VISENT A CONFIRMER OU A ELIMINER UN OBSTACLE ASSOCIE

a/ au niveau du détrusor :

- . inactivité des vessies périphériques en CMG et à l'EMG
- . hyperréflexivité des neurovessies en cours d'évolution neurologique, chez qui la pression d'évacuation maximum a été obtenue par une rééducation de type périphérique et qui deviennent dysurique ou présentent des échecs de désodage. Le bilan urodynamique permet de distinguer : une hyporéflexivité d'une dyssinergie vésico-sphinctérienne ou d'un obstacle. Un traitement d'attente, pharmacophysiologique pourra être essayé ou des sondages intermittents ou des TEG d'entraînement.

b/ la bascule postérieure de la vessie

visualisée sur les clichés en poussée, non améliorées par des contre-pousses périnéales fera l'objet d'une colocystopexie (ARCHIMBAUD 1976). Nous avons une observation (n° 64) : neurovessie périphérique ancienne traitée par colocystopexie et résection du col 2 mois avec un bon résultat.

c/ l'obstacle prostatique

- . soit adénome connu décompensé par la paraplégie
- . soit petite prostate scléreuse
- . soit adénomatoses apparues chez une vieille neurovessie s'associe toujours à une sclérose du col.

d/ la maladie du sphincter strié

nécessite un bilan urodynamique complet pour déterminer l'importance de sa responsabilité dans le dysfonctionnement. Plusieurs auteurs ont insisté sur la valeur du TEG pour différencier obstacle cervical et obstacle au niveau du sphincter strié (PERMANN 1974, A. LERICHE 1976, MORROWS 1978). Nous l'avons réséqué dans 21 cas avec le col.

e/ le spasme périnéal

mérite d'être individualisé pour son traitement (infiltration, anesthésie uréthrale ou myorelaxant). Il peut masquer une maladie du sphincter strié.

f/ le domaine des dyssinergies est complexe :

Définie "comme une contraction inappropriée ou un échec de relaxation soit du sphincter interne, soit du sphincter externe coïncidant avec une contraction du detrusor" (YALLA 1977), avec cet auteur, il faut distinguer :

- 1/ la dyssinergie du sphincter externe décrite par SCOTT (1967) est reconnue par l'exploration en CMG, associée à l'EMG du sphincter strié. Elle est majorée par certaines manoeuvres cliniques comme celle de CREDE ou la percussion supra-pubienne ou par des drogues cholinergiques (Bétanéchol Chloride) YALLA (1976), surtout dans les lésions complètes du motoneurone supérieur, certains auteurs ont essayé des spasmolytiques (Dantrolène Sodium ou Baclofen = (LIORESAL*)) sans succès très nets par la voie orale par contre la voie intraveineuse pourrait constituer un test diagnostique entre sténose du col et spasticité du sphincter externe : (MACHEN 1977). Pour ANDERSEN et BRADLEY (1976) la dyssinergie detrusor sphincter se voit non seulement avec un detrusor hyperréflexif mais aussi hyporéflexique, et peut être diagnostiquée par l'étude combinée GMG - EMG et électro myélographie pour conduire à des indications rationnelles de sphinctérotomie. Pour YALLA (1977) la sphinctérotomie du strié est indiquée avant deux ans d'évolution pour éviter une hypertrophie du detrusor, qui nécessiterait une résection du col. Dans notre série, elles ont fait l'objet d'une résection du strié ou d'une sphinctérotomie associée à la REU du col.
- 2/ La dyssinergie du sphincter interne est plus rare YALLA 1977). Elle a pu être rapportée à une activité excessive non contrôlée du système sympathique au niveau du col et surtout du trigone (KRANE et OLSSON 1973). Ces auteurs ont publié 6 succès par la phénoxybenzamine en 1973 et en 1977 proposent un test à la REGITINE* IV qui, grâce à l'utilisation d'un hommogramme supprimant la relation débit/volume, permet d'espérer un bon résultat par l'administration de phénoxybenzamine. Nous avons un succès par cette drogue (obs. n° 35) : neurovessie centrale incomplète - échecs de désondage. REU du Col + lithotritie 5 mois après REU du strié avec un résultat médiocre sur la continence et sur la fonction rénale : phénoxybenzamine : amélioration radiologique et de la miction).

- Pour d'autres auteurs, cette dyssinergie du sphincter interne est secondaire à la dyssinergie du sphincter strié, due à l'expansion des fibres striées au col (BORS 1971, GIL VERNET S. 1968, YALLA 1977). Pour GIBBON (1974) une hypertrophie du detrusor résultant d'un obstacle prolongé distal peut produire une obstruction organique au niveau de la région du sphincter interne.

Cette dyssinergie du sphincter interne s'observe aussi chez les malades présentant une hyperéflexie autonome (MAC GUIRE 1976, 1977, CAINE 1977, YALLA 1977) et peut faire l'objet d'un traitement par les α bloquants mais qui dans notre expérience récente est mal supportée et oblige souvent à l'arrêt du traitement (dans l'observation n° 38 : les α bloquants ont été utilisés tardivement avec un mauvais résultat sur le haut appareil malgré une vidange parfaite avec 2 R.E.U. du col).

Il existe un aspect radiologique particulier qui est celui de la dyssinergie detrusor muscle trigonal (obs. n° 36 : neurovessie mixte spastique, non désondée. REU d'un col saillant et traitement pas LIORESAL* : 8 cps/j. - bon résultat).

Nous avons insisté sur ces dyssinergies car elles peuvent constituer des stades de début de la maladie du strié ou de la sclérose du col.

- L'INTERVENTION :

- Que faut-il réséquer ?

- pour BORS (1971) : électro résection à l'anse des zones où le tissu est proéminent c'est-à-dire la lèvre postérieure et les bords latéraux (de 3h à 9 h). Si récédive, résection de la lèvre antérieure associée.

- EMMETT et GREENE (196) préconisaient la résection circonférentielle ainsi que les parois latérales et le tissu prostatique jusqu'au veru montanum de même qu'O'FLYNN 1976.

- GIBBON (1965) sur une série de 100 résections

- 50 % de résections postérolatérales 61 % de bons résultats

- 25 % de circonférentielles donnant 72 % de bons résultats

(- 8 % de voies transvésicales

25 % (- quelques résections de la lèvre antérieure

(- quelques sphinctérotomies antérieures

- JAKOBSEN (1966) pratique une résection plus limitée de 5 h - 7 h dans la sclérose en plaques.

- Pour d'autres une "ténotomie" du col est suffisante (COMARR 1959). L'incidence post-opératoire d'une contracture du col après résection endoscopique (GREENE 1965) a amené plusieurs auteurs à adopter cette attitude, à la suite de TURNER-WARWICK (1973) qui utilise courageusement dans les dysfonctionnements du col vésical non neurologique l'incision diathermique du col à 4 h et 8 h. Le col est complètement ouvert à la fin de l'incision qui va de la base jusqu'au veru montanum et donne l'impression d'une véritable résection de chaque côté. L'incidence de l'éjaculation rétrograde est moins élevée avec cette technique et sur

70 interventions pas d'extravasation et peu de complications hémorragiques. Dans les mains de E. PETRI (1978) l'incision du col donne 80 % de bons résultats dans les neurovessies pour 72 % pour la résection. Aucun renseignement n'est fourni sur la fréquence d'une éjaculation rétrograde.

L'insuffisance du tissu réséqué constatée lors des résections endoscopiques itératives, les conditions particulières des neurovessies et la nécessité des biopsies nous ont fait pratiquer uniquement des résections :

- (- circonférentielles 58
- (- postéro latérales 8
- (- à minima de la lèvre postérieure 23

Tous les auteurs sont d'accord pour adopter une approche prudente pour ces résections, quitte à réintervenir si nécessaire, de manière à préserver la continence (GIBBON 1965 - BORS 1971).

- SUR LE PLAN DES COMPLICATIONS

	JACOBSEN 1973	GIBBON 1965	MORROW 1978	notre série
- mortalité	0	0	0	1,1 %
- morbidité	18,3 %	11,1 %	12 %	17,5 %

La mortalité est exceptionnelle. Les complications sont essentiellement constituée par :

- l'hémorragie : la résection du col est plus hémorragique chez le paraplégique (BAUMRUCKER 1968), nécessitant des reprises pour hémostasie (4/108 pour GIBBON).
et les épisodes infectieux post-opératoires.
- l'extravasation nécessitant un drainage est rare (1/108 pour GIBBON, 1/75 pour MORROW 1977).

- LES REINTERVENTIONS

- Le chiffre varie selon les auteurs et selon le type d'intervention. Elles sont nécessaires pour obtenir un bon résultat.

	1ère réintervention	2ème réint.	
. GIBBON (1965)	21,3 %	2,8 %	
. BORS (1965)	23 %	-	par REU
(1965)	9,6 %	4,8 %	par électro-incision
. JAKOBSEN (1973)	11 %	10 %	

. O'FLYNN (1976)	40	
. LEE (1978)	44,4 %	3 %
. notre série	29,2 %	5,6 %
REU Col	34,8 %	

Elle porte soit :

- . sur le col
- . sur le strié
- . sur les deux

L'intervention initiale sera répétée ou une intervention combinée sera décidée selon le type de la neurovessie, le niveau de la lésion, le désir de préserver la continence. La répétition d'un geste sur le même sphincter permet d'espérer la préservation de la continence mais la nécessité d'un geste sur le strié et le col peut s'imposer.

- LES RESULTATS

Auteurs	Date	Nombre	Nature Intervention	Résultats précoces à long terme	
COMARR	1954	151	REU Col	88 %	
GIBBON	1965	100	73 REU Col 21 + Col strié	67,5 % 87 %	
BORS	1965		REU Col incision Col	82 % 65 %	
JACOBSEN	1973	158	REU Col	78 %	
TSUJI	1974	22	REU Col	50 %	
CUKIER	1974	69 14	Col Col + strié	25 % 92 %	92 %
PERKASH	1976	32	incision Col + sphincter	90 %	
WALSH	1977	22 29	Col Col + strié	54,5 % 79,1 %	
MORROW	1977	75	Col + strié	89,4 %	
PETRI	1978	100	REU Col incision strié	72 % 80 %	
LEE	1978		REU Col	55,6 %	
notre série	1979	89	REU Col REU Col + strié	69 % 80 %	83,7 % 88,7 %

De ces résultats colligés il ressort que :

- la REU du col donne de moins bons résultats immédiats que la REU Col et Strié.
- A long terme les réinterventions sont plus importantes pour la REU du col par rapport à l'intervention combinée.
- Les auteurs anglo-américains qui associent REU Col + Strié, ne précisent pas le taux d'incontinence et la considèrent comme un bon résultat. YALLA (1976) signale de bons résultats sur la continence après sphinctérotomie du col (3 h - 9 h) et du strié (à 12 h) chez 29 malades sur 32, avec une vie sexuelle maintenue.
- La REU du col à long terme au prix de réinterventions plus importantes ont des résultats satisfaisants pour COMARR, BORS, GIBBON, JACOBSEN, PETRI, LEE.

- L'ETIOPATHOGENIE

Les résultats histologiques révèlent toujours une sclérose, dont l'origine inflammatoire au niveau de la sous-muqueuse est affirmée dans environ la moitié des cas.

1 . LA NATURE INFLAMMATOIRE DE CETTE SCLÉROSE :

- a souvent été invoquée. Il est certain que le drainage vésical est responsable d'une abrasion de la muqueuse et d'une inflammation chronique, source de sclérose (BORS 1971, CUKIER 1974).
- d'autant plus qu'il existe des lésions de prostatite ou d'urétrite dans les antécédents cliniques.
- la sclérose n'étant que le terme ultime de la réaction inflammatoire au niveau de l'organe.
- cependant les drainage par cystostomies non irritatifs peuvent être associés à une maladie du col et il est certain par ailleurs que sur certains prélèvements on ne retrouve pas d'éléments cellulaires tra-
duisant une inflammation. Pour certains auteurs une sclérose secon-
daire à une inflammation de voisinage, présente toujours des lésions
inflammatoires au sein de cette sclérose, or au niveau des fibres
musculaires lisses il n'existe jamais d'inflammation.

2 . UNE ORIGINE NEUROVEGETATIVE PEUT ETRE DISCUTEE :

- du fait de l'importance de l'influence sympathique au niveau du tri-
gone et de la jonction vésico-urétrale et du rôle fondamental que
joue le système neuro végétatif dans son fonctionnement (en particu-

lier l'hypertonie sympathique) MADERBASHER 1977, YALLA 1977.

- nous avons trouvé un aspect congestif avec un oedème de la sous-muqueuse dans 12 cas et en particulier sur cinq dyssinergies vésico sphinctériennes il existait 4 oedèmes de la sous-muqueuse.
- un oedème vasomoteur à l'origine de cette sclérose a été discuté dans la pathogénie de la maladie du sphincter strié de même que des phénomènes vasomoteurs (vaso constriction puis vaso dilatation) ont été discutés dans l'origine de l'oedème mis en évidence sur les biopsies testiculaires du paraplégique, responsable d'atrophie de cet organe (A. LERICHE 1978).

Il est sûr qu'une étude histologique systématique de l'évolution du bas appareil en fonction du temps chez le blessé médullaire fournirait des éléments de référence. H. SOGAARD (1966) ne trouve aucune différence entre les tissus prélevés au cours de REU du col chez 37 SEP, comparés à un groupe-témoin, sans trouble neurologique.

3 . L'ADENOMATOSE DU COL

Par ailleurs, l'existence de "glandes prostatiques" font évoquer la "maladie de MARION" ou micro adénomatose du col et qui pourrait expliquer une sclérose non inflammatoire comme le suggérait J. CIBERT in thèse BOUSQUET 1943.

4 . L'HYPERTONIE DU DETRUSOR

Enfin pour TANAGHO, l'hypertrophie du detrusor était responsable de l'hypertrophie du col.

SIXIEME PARTIE

LES INDICATIONS

La R.E.U. se propose pour but d'affaiblir le sphincter interne pour favoriser la vidange vésicale, sans provoquer d'incontinence avec un risque fréquent d'éjaculation rétrograde. Elle doit être pratiquée avec prudence mais vise à être efficace. L'obstacle est suspecté lors du bilan urodynamique et surtout par la radiologie, mais ne sera confirmé que par l'endoscopie ; aucun test ne permet de prévoir son efficacité.

1 - LA DATE DE L'INTERVENTION :

est variable :

- selon qu'il existe un retentissement sur le haut appareil nécessitant un geste rapide

- mais le plus souvent l'attitude actuelle et d'envisager la R.E.U. à partir du troisième mois, date moyenne de réapparition de la réflectivité. Cette attitude évite aux lésions d'évoluer vers des scléroses majeures et raccourcit le temps de sonde à demeure et sa propre pathologie.

2 - LES INDICATIONS PROPREMENT DITES :

On peut distinguer :

1 . LES INDICATIONS DE NECESSITE :

- les vieilles neurovessies qui se décompensent et imposent la résection d'un col scléreux. L'existence d'une maladie du strié imposera une sphinctérotomie associée.

- l'existence d'un reflux, contrôlé en cystographie anti reflux, en amont d'un obstacle cervical, du fait de sa toxicité sur le rein sus-jacent et de l'existence presque toujours, d'une infection rebelle aux thérapeutiques impose une résection circonférentielle.

On y associera une sphinctérotomie au moindre doute de maladie du strié, l'objectif principal étant la sauvegarde du rein.

- de même une stase pyélouréthrale par sténose intra-murale par vessie de lutte nécessite, après une période de sonde à demeure pour faire rétrocéder la dilatation, une REU du col et une sphinctérotomie du sphincter strié du fait de la spasticité, ce qui n'existe pas toujours la dérivation.

2 . L'INDICATION DE REU DU COL PEUT ETRE DECIDEE AU COURS :

- d'une lithrotritie où l'endoscopie découvre ou confirme une saillie du col à traiter par résection à minima.

- ou d'une intervention sur le sphincter strié. Selon l'importance de la sclérose, résection postéro latérale où à minima enlevant un ou deux copeaux sur une lèvre postérieure un peu saillante.

3 . LES INDICATIONS VARIENT EN FONCTION DU TYPE DE NEUROVESSIES

- les neurovessies centrales réflexes nécessitent souvent une REU du col à minima d'autant plus volontiers que leur niveau est haut, leur percussion étant difficile.

- les neurovessies périphériques complètes ou incomplètes (mais qui ont une vidange de type périphérique) représentent les meilleures indications pour la majorité des auteurs.

- l'attitude dans les neurovessies centrales incomplètes et les neurovessies mixtes est plus nuancée :

- les vessies hyporéflexives, après échecs des sondages intermittents ou des T.E.G. de réentraînement, ou des thérapeutiques médicamenteuses nécessitent souvent une R.E.U. à minima du col. Il est difficile de faire la part entre le bénéfice apporté par la résection et le retour de la réflectivité.

- l'existence d'une dyssinergie du sphincter externe dans les lésions incomplètes associée à une saillie du col, doit d'abord faire porter le geste sur le strié qui constitue l'obstacle prédominant.

- les dyssinergies du sphincter interne nécessitent après échecs des α bloquants ou du fait de leur intolérance une REU du col à minima.

4 . LES INDICATIONS EN FONCTION DE L'AGE :

- REU du col associée au cours d'une REU de la prostate pour un adénome connu, décompensé par la lésion médullaire, chez un malade âgé.

- le plus souvent il s'agit de petites prostates scléreuses, que l'on peut observer chez des malades jeunes.

- la pathologie prostatique classique développe sur des paraplégies anciennes, imposent une REU du col et la prostate.

5 . LES INDICATIONS EN FONCTION DE LA NATURE DE L'OBSTACLE CERVICAL :

1/ L'obstacle est organique

et impose une REU circonférentielle ou postéro-latérale :

- sclérose connue précédemment réséquée
- prévisible devant :
 - un adénome douloureux
 - une prostatite
 - une urethrite
- associée à une hypertrophie du detrusor et quelquefois à une saillie de labarre inter urétérale
- soit obstacle majeur en endoscopie, véritable "mur" devant l'endoscope.

2/ L'obstacle est fonctionnel

et la REU à minima se justifie.

Le type d'intervention

- La REU postéro latérale ou circonférentielle a donné de bons résultats dans les mains de nombreux auteurs au prix souvent, d'une éjaculation rétrograde.

- Une tendance actuelle est de pratiquer des incisions du col pour éviter la contracture du col post-opératoire. Nous n'en avons pas l'expérience. Peut-être diminue-t-elle les éjaculations rétrogrades.

- L'association REU Col + sphincterotomie du strié ou incision du col + sphinctérotomie du strié, est préconisée par plusieurs auteurs arguant que l'obstacle au niveau du sphincter strié est le plus fréquent. Mais une politique conservatrice efficace, doit d'abord traiter l'obstacle prédominant au niveau du bas appareil. Sans traiter d'abord le col ni envisager d'emblée un geste sur le sphincter, il est certain qu'une maladie du strié impose une sphinctérotomie avec un risque d'incontinence et que, par ailleurs, nous avons vu qu'il existait des indications de la résection du col quand il est jugé scléreux en endoscopie. La recherche de la continence ne doit en aucun cas primer sur l'efficacité de la vidange mais entre deux approches thérapeutiques dont les résultats sont voisins La décision dépendra aussi des exigences et des volontés du malade. La survie longue de ces patients et leur réinsertion sociale les amènent à désirer une continence et le respect de leur fonction sexuelle, impératifs difficiles à concilier.

CONCLUSIONS

L'analyse de 672 dossiers d'adultes de sexe masculin porteurs de lésions médullaires acquises, hospitalisés à l'Hôpital Henry Gabrielle entre novembre 1969 et octobre 1977 a révélé 13,6 % de résections endo-uréthrales du col vésical.

89 dossiers utilisables, dont 71 suivis jusqu'en novembre 1978, ont montré 69,6 % d'étiologie traumatique avec 68 % de lésions neurologiques complètes.

La symptomatologie chez 41 malades désondés est dominée par l'infection urinaire (87,5 %), les fuites (65,7 %) et le résidu (62,8 %), les échecs de désondage représentent 48 cas.

L'obstacle cervical a été suspecté sur l'uréthrographie mictionnelle post-urographie intra-veineuse dans 31,4 %, l'uréthrocystographie rétrograde puis mictionnelle dans 60 %, la cystographie mictionnelle dans 11 % et confirmé par l'endoscopie dans tous les cas. Un obstacle associé a été diagnostiqué et traité dans 38,2 % des cas (21 résections endo-uréthrales associées du strié et 13 de la prostate).

L'anatomo-pathologie a confirmé l'existence d'une sclérose dans 70 prélèvements sur 71. La moitié des biopsies présentent des éléments inflammatoires dans la sous-muqueuse.

Les résultats immédiats sont moins bons qu'à long terme ; ils sont meilleurs pour les neurovessies de type périphérique complète et incomplète et pour les centrales complètes (respectivement 91,5 % et 83,3 %). Dans cette série, les résultats de la résection du col comparés à l'association col et strié montrent respectivement 83,7 % et 88,7 % de bons résultats sur la fonction rénale et vésicale de vidange avec des résections itératives respectives de 34,8 % et 17,3 %, et sur la continence de 72,6 % contre 64,7. 60 % des résections du col ont un bon résultat à long terme avec une continence préservée.

Le Président de la thèse :

Pr J. PERRIN

VU, le Doyen de la Faculté
de Médecine Lyon Sud

Professeur J. NORMAND

VU et PERMIS d'IMPRIMER
LYON, le 2 MARS 1979

Le Président de l'Université Claude Bernard
Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales,

D. GERMAIN

BIBLIOGRAPHIE

Les références principales avant 1974 seront retrouvées dans les ouvrages suivants :

- BORS E. et COMARR A.E.
Neurological Urology
S. 1971
- Sir L. GUTTMAN
Spinal Cord Injuries
Blackwell Scientific Publications 1973.
- ARCHIMBAUD J.P.
Les dysfonctionnements vésico-sphinctériens
d'origine neurologique
Rapport à l'Association Française d'Urologie 1974
MASSON
- A. LERICHE
La maladie du sphincter strié de l'urètre
Thèse LYON 1973.

- 1 - ABEL B.J., GIBBON N.O.K., JAMESON R.M., KRISHNAN K.R.
The neuropathic urethra.
The Lancet 1974 nov. 23 p. 1229-1230.
- 2 - ANDERSEN J.T., BRADLEY W.E.
The syndrom of detrusor sphincter dyssinergia.
J. Urol. 116, 493, 1976.
- 3 - ANDERSEN J.T. and al.
Cystometry : detrusor reflex activation, Classification and technology.
J. Urd 118/14, 623-5, oct. 1977.
- 4 - ANDERSEN J.T., JACOBSEN O., GAMMELGAARD P.A., HALD T.
Dysfunction of the bladder-neck. A urodynamic study.
4th Ann. Meet. Int. Continence society, MAINZ 1974.
- 5 - ARCHIMBAUD J.P.
Discussion du rapport sur les dysfonctionnements vésico-sphinctériens neurologiques.
J. d'Urologie Néphrologie 80/12 bis, 167-350, 1974.
- 6 - ARCHIMBAUD J.P., LERICHE A., EJAZI M.
Les dysfonctionnements vésicosphinctériens neurologiques.
E M C Paris tome III, 18 237 - A 10, 1976.
- 7 - ARCHIMBAUD J.P. et coll.
La bascule postérieure de la vessie et de l'urèthre de certaines neurovessies périphériques et son traitement par la colocystopexie.
J. Uro Néphro 82/3, 231-240, Mai 1976.
- 8 - ARCHIMBAUD J.P., LERICHE A.
100 lithotrities (appareil URAT 1) pour lithiases vésicales dues à des neurovessies chez l'adulte.
J. d'Uronephrologie 83/6, 119-153, mai 1977.
- 9 - AWAD S.A., BRUCE A.W., CARROCHAMPI G., DOWNIE J.W., LIN M., MARKS G.S.
Distribution of α and β adreno receptors in human urinary bladder.
Brit. J. Pharmacol. 50, 525, 1974.
- 10 - AWAD S.A., DOWNIE J.W., LINWOOD D.W., YONG R.A., JARZYLO S.W.
Sympathetic activity in the proximal urethra in patients with urinary obstruction.
J. Urol. 115, 545, 1976.
- 11 - AWAD S.A., DOWNIE J.W., KIRULUTA M.G.
AlphaAdrenergic agents in urinary disorders of the proximal urethra.
Brit. J. of Urol. 50, 332-335, 1978.

- 12 - AWAD S.A., DOWNIE J.W., KIRULUTA M.G.
Alpha Adrenergic Agents in urinary disorders of the proximal urethra.
Part. II : urethral obstruction due to "Sympathetic Dissynergia".
B. J. of Uro. 50/5, 336-339, 1978.
- 13 - AWAD S.A., BRYNIACK S., DOWNIE J.W., BRUCE A.W.
The treatment of the inhibitic bladder with dicyclomine.
The journal of Urology, 117, 161-163, 1977.
- 14 - BATES C.P., ARNOLD E.P., GRIFFITHS D.J.
The nature of abnormality in bladder neck obstruction.
Brit. J. of Urol. 47, 651-655, 1975.
- 15 - BATES C.P., CORNEY C.E.
Synchronous Cine/Pressure/flow Cystography : a method of routine uro-
dynamic investigation.
Brit. Journal Radiol. 44 44-50, 1971.
- 16 - BAUMRUCKER G.O.
Trans Urethral Prostatectomy.
The William and Wilkins Company, Baltimore, 1968.
- 17 - BERARD E., PERRIN B., LERICHE A., MINAIRE P., GIRARD R., BOURRET J.
Semeiological values of painful sensitivity of the testis and spinal
cord injuries.
Paraplegia 15, 373-378? 1978-1979.
- 18 - BISSADA W.K., FINBBEINER A.E., WELCH L.T.
Lower urinary tract Pharmacology Anatomic considerations.
Urology 9, 107-113, 1977.
- 19 - BISSADA W.K., FINKBEINER A.E., WELCH L.T.
Lower urinary tract Pharmacology
Review of neurology. Urology 9, 113-118, 1977.
- 20 - BISSADA W.K., FINKBEINER A.E., WELCH L.T.
Lower urinary tract pharmacology Neuropharmacology basis for lower uri-
nary tracts dynamics.
Urology, 9/3, 357-363, 1977.
- 21 - BISSADA W.K., FINKBEINER A.E., WELCH L.T.
Lower urinary tract pharmacology Parasympathomimetics drugs.
Urology 9/4, 474-477, 1977.
- 22 - BLANDY J.P.
Tra urethral resection.
Pitman Medical - London 1972.
- 23 - BOYARSKY S., JONES G., PAULSON D.F., PROUT G.R.
A new look at bladder neck obstruction by the food and drugs adminis-
tration regulators : guide lines for investigation and benign prostatic
hypertrophy.
Trans Am. Assoc. : genito. Urin. Surgery 68, 29-33, 1977.

- 24 - BRADLEY N.E., TIMM B.W., SCOTT E.B.
Innervation of the detrusor muscle and urethra.
Urol. Clin. N. Amer. 1, 3, 1974.
- 25 - CAINE M., RAZ S., ZELGLER M.
Adrenergic and cholinergic receptors in the human prostate, prostatic capsule and bladder neck.
Brit. J. Urol. 47, 193-202, 1975.
- 26 - CAINE M.
The importance of adrenergic receptors in disorders of micturition.
Eur. Urol. 3/1, 1-6, 1977.
- 27 - CASTANIER M.
Etude statistique des traumatismes médullaires selon 525 cas suivis par l'unité de lésions médullaires de l'hôpital Henri Gabrielle (1969-1975).
Thèse Lyon I, 1978.
- 28 - CHANTRAINE A., DE LEVAL J. ONKELINX A.
Intérêt des investigations électriques des nerfs honteux interne et des sphincters en urologie.
Ann. Urol. 7, 45-49, 1973.
- 29 - CHANTRAINE A.
Exploration électrique des sphincters striés uréthral et anal.
J. Urol et Néphrol. 80, 207-213, 1974.
- 30 - COLE A.T., FALED F.A.
Favorable experiences with imipramine in the treatment of neurogenic bladder.
J. of Urology 107, 44-45, 1972.
- 31 - COSBIE-ROSS J., GIBBON N.O.K., SONDER S.G.
Division of the external urethral sphincter in the neuropathic bladder : a twenty year's review.
British J. of Urology 48, 649-656, 1976.
- 32 - COULON J.M.
Etude neurourodynamique du cycle continence-miction chez l'homme normal et en stimulation.
Thèse Reims 1978.
- 33 - DE GROAT W.C.) THEOBALD R.J.
Reflex activation of sympathetic path ways to vesical smooth muscle and parasympathoganglia by electrical stimulation of vesical afferents.
J. Physio 259, 223-237, 1976.
- 34 - DIOKNO A.C., KOFF S.A., BENDER L.F.
Peri urethral striated muscle activity in neurogenic bladder dysfunction.
J. of Urology 112, 743-749, 1974.

- 35 - DIOKNO A.C., MYNDMAN C.W., MARDY P.A., LAPIDES J.
Comparaison of action of imipromine (Tofranil) and pripantheline (pro-banthine) on detrusor contraction.
J. Urol. 107, 43, 1972.

- 36 - EK A.
Innervation and receptors functions of the human urethra.
Scand. Journal of Urology and nephrology, suppl. 45, 1977.

- 37 - EK A., ALM P., ANDERSSON R.E.
Adrenoceptor and cholinoceptor mediated responses of the isolated and human urethra.
Scand. J. Urol. Nephrol. 11, 97-102, 1977.

- 38 - ELBADAWI A., SCHENK E.A.
A new theory of the innervation of bladder musculature. Part 4 : innervation of the vesicourethral junction and external urethral sphincter.
J. of Urology, 111, 613-617, 1974.

- 39 - FAM B.A., ROSSIER B.P., BLUNT K., CABILUNDO F.B., SARKARATI M., SETMI J., YALLA S. V.
Experience in the urologic managements of 120 early spinal cord injury patients.
J. of Urology 119, 485-487, 1978.

- 40 - FELLOWG G., NUSEIBEH I., WALSH L.J.
Choice of operation to promote micturition after spinal cord injury.
Brit. J. of Urology 49, 721-724, 1977.

- 41 - FINKBEINER A.E., BISSADA N.K., WELCH L.T.
Uropharmacology V : choline esters and other parasympathomimetics drugs.
Urology 10 : 83-89, 1978.

- 42 - FINKBEINER A.E., BISSADA N.K., WELCH L.T.
Uropharmacology VI : parasympathetic depressants.
Urology 10 : 503-510, 1978.

- 43 - FINKBEINER A.E., BISSADA N.K., WELCH L.T.
Uropharmacology VII : sympathomimetics agents.
Urology 11 : 536-541, 1978.

- 44 - FLETCHER T.F., BRADLEY W.E.
Neuroanatomy of the bladder-urethra.
The Journal of Urology 199, 153-160, 1978.

- 45 - GALAS J.M.
Les dysfonctionnements vésico sphinctériens neurogènes.
Thèse Nancy 1976.

- 46 - GIBBON N.O.K.
Later management of the paraplegic bladder
Paraplegia 12, 17, 1974.
- 47 - GIBBON N.O.K.
Neurogenic bladder in spinal cord injury : management of patients in
Liverpool (England).
Urol. Clinico of North America 1, 147, 1974.
- 48 - GIBBON N.O.K.
A Further look at the Rationale of "external sphincterotomy".
Paraplegia 13, 243, 1976.
- 49 - GIRARD A., BERARD E., MINAIRE E., EYSSETTE M., LERICHE A., BOUR-
RET J.
Place de l'électromyographie de sphincter dans la rééducation vésicale
de paraplégies par fracture de D₁₂ - L₁.
Lyon Médical 236/6, 391-392, 1976.
- 50 - GOSLING J.A., THOMPSON S.A.
A neurohistochemical and histological study of peripheral Anatomic neu-
rons of the human bladder neck and prostate.
Urol. Int. 32, 263-276, 1977.
- 51 - GOSSLING J.A., DIXON J.S.
The structure and innervation of smooth muscle in the wall of the bald-
der neck and the proximal urethra.
British J. of Urology 47, 549-58, 1975.
- 52 - GOSSLING J.A., DIXON J.S., LENDON R.G.
The autonomic innervation of the human male and female bladder neck
and proximal urethra.
J. of Urology 118, 301-305, 1977.
- 53 - HACHEN M.J., KRUCKER W.
Clinical and laboratory assessment of the efficacy of Baclofen (LIORE-
sal^R) on urethral sphincter spasticity in patients with traumatic para-
plegia.
Eur. Urology 3, 237-240, 1977.
- 54 - HACHEN H.J., OTT R.
Late results of bilateral endoscopic spincterotomy in Patients with
upper motor neurone lesions.
Paraplegia 13, 268, 1978.
- 55 - HUGUES F. Cl.
Les récepteurs adrénergiques
La Vie Médicale 30, 2667, 1978.
- 56 - IGLESIAS J.J., SPORER A., GELLMANA and coll.
New Iglesias resectoscope with continuous irrigations, simultaneous
suctions and low intravesical pressure.
J. Urol. 114/6, 929-933, 1975.

- 57 - JAKOBSEN B.E., PEDERSEN E., GRYNDERUD V.
Resection of the bladder neck in non traumatic paraplegia.
Acta Neurol. Scandinavia, suppl. 20, 42, 121-131, 1966.
- 58 - JAKOBSEN B.E., PEDERSEN E., GRYNDERU V.
Bladder neck resection in multiple sclerosis. A uroneurological study.
Uro. Int. 28, 109-120, 1973.
- 59 - JAKSE G. and coll.
Changes in the bladder wall muscle associated with being prostatic enlargement. A clinical and morphological study.
Urol. Res. 5/3, 149-152, 1977.
- 60 - JULIEN D.
Pharmacologie des agonistes et des antagonistes adrénérgiques.
La Vie Médicale 30, 2647, 1978.
- 61 - KEDIA K., MARKLAND C.
The effect of pharmacological agents on ejaculation.
J. of Urology 114, 569, 1975.
- 62 - KENDALL A.R., KARAFIN L.
Classification of neurogenic bladder disease.
Urol. Chir. N. Amer. 1, 37, 1974.
- 63 - KHANNA O.P.
Disorders of micturition-- Neuropharmacologic basis and results of drug therapy.
Urology 8, 316, 1976.
- 64 - KHANNA O.P. and al.
Histamine receptors on urethrovesical smooth muscle.
Urology 10/4, 375-381, 1977.
- 65 - KLEEMAN F.J.
The physiology of the internal urinary sphincter.
J. Urol. 104, 549, 1970.
- 66 - KORAITIM M., SCHAFFER W., MELCHIOR M., LUSTEYER W.
Urogenitodynamics of the male bladder neck.
Invest. Urol. 14, 496-499, 1977.
- 67 - KORAITIM M. and al.
Urethro-vesical continuity in bladder neck activity.
Urology 10/4, 363-365, 1977.
- 68 - KRANE R.J., OLSSON C.A.
Phénoxybenzamine in neurogenic bladder dysfunction. A theory of micturition.
J. Urol. 110, 650, 1973.

- 69 - LERICHE A.
La maladie du sphincter strié de l'adulte.
Thèse Lyon, 1973.
- 70 - LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BERARD E., MINAIRE P., BOURRET J.
Differential diagnosis and limitations of external sphincterotomy.
Paraplegia 13, 280-285, 1976.
- 71 - LERICHE A., BOURRET J.
Les pièges de la rééducation urinaire dans les paraplégies basses.
Journées de rééducation 43-45, 1976.
- 72 - LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., MINAIRE P., BERARD E., BOURRET J.
Pathology of the strictural urethral sphincter in spinal cord injury patients : indication and results of external sphincterotomy (100 cases).
Paraplegia 13, 275, 1976.
- 73 - LERICHE A., PERRIN B.
Le fonctionnement testiculaire après lésion médullaire : étude histologique et hormonale de 200 paraplégies.
Ann. Med. Phys. T. XXI, 4, 388, 1978.
- 74 - LIPSKY M., EPPICH F.
Über die Funktionelle Blasen-Helsenge.
Uro. Int. 32, 312-322, 1977.
- 75 - MAC GUIRE E.J., WAGNER F.M., WEISS R.M.
Treatment of autonomic dysreflexia with phenoxybenzamine.
J. of Urol. 115, 53, 1976.
- 76 - MAC GUIRE E.J., WAGNER F.M., WEISS R.M.
Urethral closing pressure after spinal cord injury and its relationship to autonomic dysreflexia.
Urol. Int., 32/33, 97-106, 1977.
- 77 - MADERBASLER M., SCOTT B.F.
The twelve o'clock sphincterotomy. Technique, indications, Résultats.
Paraplegia 13, 261, 1976.
- 78 - MADERBASLER M.
The neuropathic urethra : urethrogram and pathophysiologic aspects.
Eur. Urology, 3, 321-332, 1977.
- 79 - MAHONY D.T., LAFERTE R.D., BLAIS D.T.
Studies of enuresis. Detrusor and sphincter instability caused by over-activity of of integral voiding reflexes.
Urology 9, 590-601, 1977.
- 80 - MAHONY D.T., LAFERTE R.D., BLAIS D.T.
Integral storage and voiding reflexes. Neurophysiologic concepts of continence and micturition.
Urology 9, 95-106, 1977.

- 81 - MEUNIER P., MOLLARD P.
Manometric and electromyographic assessment of urethral resistances in children.
Brit. J. of Urol. 49, 303-314, 1977.
- 82 - MOBLEY J.E.
Phenoxybenzamine in the management of neurogenic vesical dysfunction.
J. of Urol. 116, 737-738, 1976.
- 83 - MOLLARD P. et coll.
Traitement des obstacles infravésicaux des vessies neurologiques. 27 observations.
J. Uro. Nephro. 81/6, 349-358, 1975.
- 84 - MORRIS J.N., BOGAARD T.P.
Bladder rehabilitation in patients with old spinal cord injuries with bladder neck incision and external sphincterotomy.
J. of Urol. 117/2, 164-167, 1977.
- 85 - MOUGEOT G.
Médicaments adrénérgiques et adrénolytiques.
La Vie Médicale 30, 2679, 1978.
- 86 - MURDOCK M.L., OLSSON C.A., SAYS D.S., KRANE R.J.
Effects of Levodopa on the bladder outlet.
The Journal of urology 113, 803, 1975.
- 87 - NERGADH A., BOREUS L.O.
Autonomic receptors function in the lower urinary tract of man and cat.
Scand. J. Urol. Nephrol. 6, 32, 1972.
- 88 - NERGADH A.
Autonomic receptors function in the lower urinary tract : a survey of recent experimental results.
J. Urol., 113, 80, 1975.
- 89 - O'FLYNN J.D.
Neurogenic bladder in spinal cord, injury.
Urologic Clinics of North America, 1, 155-162, 1974.
- 90 - O'FLYNN J.D.
Early management of the neuropathic bladder in spinal cord injuries.
Paraplegia 12, 83-86, 1974.
- 91 - O'FLYNN J.D.
An assessment of surgical treatment of vesical outlet obstruction in spinal cord injury ; a review of 471 cases.
Brit. J. of Urol. 48, 657-662, 1976.
- 92 - OLSSON A.C., SIROKY M.B., KRANE R.J.
The phentolamine test in neurogenic bladder dysfunction.
J. of Uro. 117/4, 481-485, 1977.

- 93 - PEARMAN J.W., LOW A.I., FISCHER A.A.
The iced cystogram. A new technique for distinguishing obstruction at the level of the external sphincter from obstruction at the bladder neck.
Paraplegia 12, 153, 1974.
- 94 - PEDERSEN E., GRYNDERUYS V., JAKOBSEN B.
Résection du col vésical des scléroses multiloculaires.
Acta Neurol. Scandin. 48, 102-114, 1972.
- 95 - PERKASH I.
Modified approach to sphincterotomy in spinal cord injury patients.
Paraplegia 13, 247, 1976.
- 96 - PERKASH I.
An attempt to understand and to treat voiding dysfunctions during rehabilitation of the bladder in spinal cord injury patients.
J. of Urol. 115/1, 36-40, 1976.
- 97 - PERKASH I.
Modified approach to sphincterotomy in spinal cord injury patients. Indications, technique and results in 32 patients.
Paraplegia 13, 247-260, 1976.
- 98 - PERKASH I.
Management of neurogenic bladder dysfunction following acute traumatic cervical central cord syndrome (incomplete tetraplegia).
Paraplegia 15, 21-37, 1977-1978.
- 99 - PERRIGOT
Contrôle neurologique de la miction.
J. Urol. Nephrol. 83/6, 357, 1977.
- 100 - PETRI E., WALZ P.H., JONAS V.
Transurethral bladder neck operation in neurogenic bladder.
Eur. Urol. 4, 189-191, 1978.
- 101 - PLANTE P.
Le profil urétral normal et pathologique.
Thèse Toulouse 1977.
- 102 - RAZ S., KAUFMAN Z.
Carbone dioxyde urethral pressure profile.
J. Urol., 115, 439-442, 1976.
- 103 - REUTER M.J.
Atlas d'endoscopie urologique. Diagnostic. Cystoscopie opératoire. Electrorésection.
Albert de Visscher, éditeur 1965.

- 104 - RHODES D.W., SCOTT M.B., MORROW J.W.
Used of the iced cystogram to differenciate bladder neck and external sphincter obstruction.
J. of Urology, 119, 639-642, 1978.
- 105 - ROSSIER A.B., OTT R.J.
Urinary menometry in spinal cord injury : a follow up study. Value of cystosphincterometrography as an indication for sphincterotomy.
B. J. of Uro. 116, 439-448, 1974.
- 106 - ROSSIER A.B.
Neurogenic bladder in spinal cord injury : management of patients of Geneve, Switzerland and West Roxbury Massachussetts.
U.C. of N.A., 1, 125, 1974.
- 107 - ROTTEMBERG J.L., FRETIN J., GMONEIM M.A., SUSSET J.G.
Le profil uréthral. Etude d'une technique.
J. Urol. Nephrol. 6, 391-403, 1975.
- 108 - SAYAG J.L.
Le reflux vésico-urétéral chez les paraplégiques adultes porteurs de neurovessies acquises.
Thèse Lyon 1979.
- 109 - SCHEILHAMMER P.F., HACKER R.M., BUNTS R.C.
External sphincterotomy irational for the procedure and experiences with 150 patients.
Paraplegia 12, 5, 1974.
- 110 - SCHER A.T.
Problems in the radiological interpretations of the X-ray appearance of the bladder well and bladder neck obtained on micturating cystourethrography in patients with neurogenic bladders.
Paraplegia 15, 15-20, 1977.
- 111 - SCOTT F.B., SMITH G., MADERBASMER M.
The successfull treatment of neurological bladder dysfunction and uremia by simple transurethra sphincterotomy. Case report.
Urology 2, 679, 1973.
- 112 - SHAFIK A.
Cystomyotomie : une technique pour le traitement de l'obstruction du col vésical.
J. Urol. 110/6, 657-659, 1973.
- 113 - SMAMSUNDER G., PARSONS K.F., GIBBON N.O.K.
Outflow obstruction in neuropathic bladder dysfunction : the neuropathic urethra.
Brit. J. of Urol. 50, 190-199, 1978.
- 114 - SMITH P.H., COSK J.B., ARROWSMITH W.A.
Transurethral resection of the bladder neck and external sphincter after spinal injury.
Proceedings Veterans Administrations Spend Cord Injuries Conferences 18, 166-169, 1971.

- 115 - SPORER A., LEYSON J.F. L., MARTIN B.F.
Effects of betanechol chloride on the external urethral sphincter in spinal cord injury patients.
J. of Urology 120, 62-66, 1978.
- 116 - STOCKAMP P.K.
Treatment with phenoxybenzamine of upper urinary tract complication caused by intra vesical obstruction.
J. of Urology 113, 128-131, 1975.
- 117 - STOCKAMP P.K., SCHREITER R.F.
Alpha-adrenolytic treatment of the congenital neuropathic bladder.
Urol. Int. 30-33, 1975.
- 118 - STOCKAMP P.K., SCHREITER R.F.
Function of the posterior urethra in ejaculation and its importance for urine control.
Urologia internationalis 29, 226-230, 1974.
- 119 - TANAGHO E., MEYERS F.H.
Trigonal hypertrophy : a cause of ureteral obstruction.
J. Urol. 93, 678, 1965.
- 120 - TANAGHO E.A.
Anatomy and function of bladder neck.
Brit. J. of Urol. 38, 54-71, 1966.
- 121 - THOMAS D.G., SHALLWOOD R., GRAHAM D.
Urodynamic observations following spinal trauma.
Brit. J. Urol. 47, 161, 1975.
- 122 - THOMAS D.G.
The effect of transurethral surgery on penile erections on spinal cord injury patients.
Paraplegia 13, 286-289, 1976.
- 123 - TSUJU I., NAKAJIMA F., NISHIDA T., ABE N.
Neurogenic bladder in spinal cord injury : management of patients in Hokkaido, Japan.
Urologic Clinics of North America, 1, 139, 1974.
- 124 - TURNER WARWICK, WHITESIDE C.G., WORTH P.H.L., MILROY E.J.G., BATES C.P.
A urodynamic view of the clinical problems associated with bladder neck dysfunction and its treatment by endoscopic incision and transtrigonal posterior prostatectomy.
Brit. J. of Urol. 45, 44-49, 1973.
- 125 - WARWICK I.P.
Some clinical aspects of detrusor dysfunction.
J. Urol 113/4, 539-544, 1975.

- 126 - WHITMORE W.F., FAM B.A., YALLA S.W.
Experience with anteromedian (12 o'clock) external urethral sphincterotomy in 100 male subjects with neuropathic bladders.
- 127 - YALLA S.V., ROSSIER A.B., FAM B.A.
Synchronous, cystosphincterotomy in patients with spinal cord injury. Studies with combinous bladder and urethral infusion and physical factors influency interpretation.
Urol. 6, 777-788, 1975.
- 128 - YALLA S.V., ROSSIER A.B., FAM B.
Dyssinergy vesico-urethral responses during bladder rehabilitation in spinal cord injury patients : effects of suprapubic percussion, crede method and betonechol chloride.
J. of Urol. 115, 575-579, 1976.
- 129 - YALLA S.V., BLUNT K.J., FAM B.A., CONSTANTINOPLE N.L., GITTES R.F.
Detrusor urethral sphincter dyssinergia.
J. of Urol 118, 1026, 1977.
- 130 - YALLA S.W., FAM B.A., GABLIONDO F.B., JACOBS S., DIBENEDETTO M., ROSSIER A.B., GITTES R.F.
Anteriomedian external urethral sphincterotomy : technique, rationade and CPS.
J. Urol. 117, 489, 1977.
- 131 - YALLA S.U., GABIONDO F.B., BLUNT K.J., FAM B.A., CASTELLO A., KAUFMAN J.M.
Fonctional striated sphincter componend at the bladder neck : clinical implications.
J. of Urol. 118, 404-411, 1977.
- 132 - YALLA S.U., ROSSIER A.B., FAN B.A.
Functionnal contribution of autonomic innervation to urethral striated sphincter : studies with parasympathomimetic, parasympatholytic and alpha adrenergic blocking agents in spinal cord injury and control male subjects.
J. Urol. 117, 494, 1977.
- 133 - YEATES W.K.
Neurophysiology of the bladder.
Paraplegia 12, 73-82, 183-196, 1976.

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS SUR LA JONCTION VESICO-URETHRALE	2
1. <u>Anatomie de la jonction vésico-urétrale</u>	3
Historique	3
Au niveau du detrusor	3
Au niveau du trigone	5
Au niveau de l'urètre	5
2. <u>Rappel histologique</u>	8
1/ la muqueuse	8
2/ la sous muqueuse	9
3/ la musculuse	9
3. <u>Physiologie de la jonction vésico-urétrale</u>	9
A - La jonction vésico-urétrale sphincter urinaire	9
1/ le remplissage vésical	9
2/ le déclenchement de la miction	10
3/ la systole vésicale	10
4/ le contrôle volontaire	12
5/ le dispositif anti-reflux	12
B - La jonction vésico-urétrale : sphincter génital	12
4. <u>Innervation du système vésico-sphinctérien</u>	12
I - L'étage inférieur réflexe	13
A - Les voies afférentes	13
1/ les voies orthosympathiques	13
1. le système sympathique lombaire	13
2. le système sympathique sacré	15
3. les fibres somatiques	15
B - Les voies efférentes	16
II - Les voies d'association	16
III - Les structures et centres nerveux de l'étage supé- rieur	17
5. <u>L'innervation vésico-sphinctérienne selon les données de l'histochimie et de la pharmacodynamie</u>	18
1. les fibres cholinergiques (récepteurs cholinergiques)	19
2. les récepteurs adrénnergiques	19

	Pages
6. Pharmacodynamie	19
1. les états dysuriques	21
2. les pertes d'urines.	21
3. l'énurésie	22
7. Fonctionnement du système nerveux vésico-sphinctérien . . .	22
- le réflexe vésico moteur.	22
- la théorie des douze réflexes de MAHONY	23

DEUXIEME PARTIE :

1. L' étiologie	28
2. La pathogénie	30
3. La physiopathologie : les différents types de neurovessies	30
4. Bilan d'un dysfonctionnement vésico-sphinctérien.	32
1/ le bilan clinique.	32
- l'interrogatoire	32
- l'examen clinique.	34
2. Le bilan radiologique et urodynamique	35
1/ l'UIV et l'UM post UIV	35
2/ l'UCRM	36
3/ la cystographie mictionnelle	37
4/ le test à l'eau glacée de BORS	38
5/ la cystourétrographie ou CMG	39
6/ l'EMG des sphincters striés de l'urètre et anal.	39

TROISIEME PARTIE : MATERIEL ET METHODES

Etude analytique des dossiers	40
1. Sélection des malades	41
2. L'âge	42
3. La lésion médullaire.	42
4. La période de rééducation	43
5. Les types de neurovessie	45
6. La symptouréthrologie	46
7. Le diagnostic de l'obstacle cervical.	46
1/ Le groupe des malades désondés	46
2/ Les échecs de désondage	48
8. Le bilan complémentaire	50
9. La résection endoscopique	51
- l'anesthésie.	51
- le matériel	51

	Pages
- la technique	53
10. Les traitements associés.	54
1. Les thérapeutiques médicamenteuses	54
2. Les interventions histologiques complémentaires.	55
11. La surveillance des malades et les critères	55
QUATRIEME PARTIE : LES RESULTATS.	57
- les résultats globaux	58
- les complications	58
- décès	58
- per-opératoires	59
- post-opératoires.	59
- les réinterventions	61
- résultats en fonction des données étiologiques.	62
- " " " cliniques	64
- " "" du type d'intervention.	65
1. La REU du col.	65
2. La REU du Col et geste sur le strié.	66
3. La REU du Col et de la prostate.	66
- les résultats sur la continence et sur la fonction génitale	67
- les résultats histologiques	68
CINQUIEME PARTIE : DISCUSSION DES RESULTATS ET REVUE DE LA BIBLIOGRAPHIE	70
- la fréquence.	71
- le délai.	71
- l'âge	72
- les données étiologiques.	72
- la symptomatologie.	72
- le diagnostic	72
- le type d'intervention.	76
- les complications	77
- les réinterventions	77
- les résultats comparés.	78
- étiopathogénie.	79
SIXIEME PARTIE : LES INDICATIONS.	81
CONCLUSIONS	85
BIBLIOGRAPHIE	86

